KYKLOS

Jahrbuch für
Geschichte und Philosophie der Medizin

Band 3

Georg Thieme / Verlag / Leipzig

BOSTON
MEDICAL LIBRARY

IN THE
Francis A. Countway
Library of Medicine
BOSTON

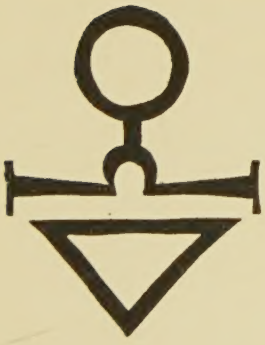
KYKLOS

Jahrbuch für Geschichte und Philosophie der Medizin

Herausgegeben vom
Institut für Geschichte der Medizin
an der Universität Leipzig

Band 3

Mit 12 Abbildungen



1 9 3 0

Georg Thieme / Verlag / Leipzig

Alle Rechte,
auch das der Übersetzung in die russische Sprache,
vorbehalten

Copyright 1930 by Georg Thieme, Leipzig, Germany

Printed in Germany

Georg Sticker

zum 70. Geburtstag

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/kyklos-jahrbuch-fur-geschichte-und-philosophie-der-medizin_1930_3

Vorwort

Der diesjährige Band unseres Kyklos erscheint mit einem leicht veränderten Untertitel. Die bisherige Bezeichnung hatte zu Mißverständnissen Anlaß gegeben und bisweilen den Eindruck erweckt, als ob es sich bei dieser Veröffentlichung nur um einen Jahresbericht handle. Am Charakter des Buches ist jedoch nichts geändert worden. Auch dieser Band gibt einen Querschnitt durch die Arbeiten des Instituts während des vergangenen Jahres. Da unser Mitarbeiterkreis sich ständig vergrößert hat, ist auch der Kyklos von Band zu Band umfangreicher geworden.

Eine neue Abteilung wurde eingeführt, in welcher jeweils wichtigere Neuerwerbungen unserer Sammlungen, Urkunden, Bilder, Gegenstände, veröffentlicht oder beschrieben werden sollen.

Der vorliegende Band ist dem Würzburger Medizinhistoriker Georg Sticker gewidmet, der in diesem Jahr seinen 70. Geburtstag feiern konnte. Wir wollten mit dieser Widmung dem Meister der epidemiologischen Geschichtsschreibung unsere Dankbarkeit ausdrücken für die vielen Anregungen, die von seinem Lebenswerk ausgegangen sind und die unser Institut aufs stärkste befruchtet haben. Und wir möchten den Wunsch anschließen, daß ihm noch manches Jahr in gleicher Frische und Arbeitsfreudigkeit beschieden sein möchte.

Leipzig, im September 1930.

Henry E. Sigerist

und die Mitarbeiter dieses Bandes.

Inhalt

Vorwort V

I. Abhandlungen aus dem Institut.

Romantische Medizin. Zu einer künftigen Geschichte der naturphilosophischen Ära. Von *Ernst Hirschfeld* 1

Beiträge zur archaischen Medizin. Von *Owsei Temkin* 90

Scientific Thought and Enlightenment. Von *Stephen d'Irsay* 136

Jakob Heinrich Hermann Schwartz. Von *Ludwig Englert* 147

Geschichte der Lachgasnarkose. Von *Samuel Aronson* 183

Kultur und Neurose am Ausgang des 19. Jahrhunderts. Von *Gerhart Scheunert.* (Mit 2 Abb.) 258

Ein kartographischer Beitrag zur Geschichte des Englischen Schweißes. Von *Herbert Senf.* (Mit 8 Abb.) 273

Zur Bio-, Bibliographie und Wissenschaftslehre des Pietro d'Abano. Von *Leo Norpoth* 292

Das Zeitalter der Mönchs- und Priestermedizin in Ungarn. Von *Claudius Franz Mayer* 354

Die lateinische medizinische Literatur des frühen Mittelalters. Ein bibliographischer Versuch. Von *Walter Puhlmann* 395

Ars medicinae. Ein frühmittelalterliches Kompendium der Medizin. Von *Rudolf Laux* 417

II. Mitteilungen aus den Sammlungen des Instituts.

Vom japanischen Badeleben. Bemerkungen zu einem Farbenholzschnitt von Uwoya Hokkei. Von *Shingo Ikeda.* (Mit 1 Abb.) 435

III. Aus Forschung und Lehre der Medizingeschichte.

Maße und Gewichte in den medizinischen Texten des frühen Mittelalters. Von *Henry E. Sigerist.* (Mit 1 Abb.) 439

IV. Bericht über die Tätigkeit des Instituts im Jahre 1928/29. 445

Register 453

I. Abhandlungen aus dem Institut

Romantische Medizin

Zu einer künftigen Geschichte der naturphilosophischen Ära

Von **Ernst Hirschfeld**

Romantik? / Ideenführer / Die naturphilosophische Doktrin und die Ärzte / Bewegung und Gruppenbildung / Das Schrifttum

Das Höchste wäre: zu begreifen,
daß alles Faktische schon Theorie ist.
Goethe.

Romantik?

Die romantische Medizin, unter der hier zunächst die medizinische Epoche aus Zeit und Geist der deutschen Romantik verstanden sei, diese Medizin der Romantik hat noch keine hinreichende Bearbeitung gefunden. Der Grund liegt auf der Hand: sie ist in Kämpfen untergegangen, die entgegengesetzte Mächte hervorbrachten, die eine neue Epoche unerhörten Wissensaufschwungs einleiteten. Die große Romantik selbst ist in mehr als einer Disziplin traditionslos abgebrochen worden. Wohl trägt die Geschichtswissenschaft deutliche Spuren der romantikgeborenen Einsichten. Die Sprachwissenschaft, zumal die vergleichende, hat den Hang zur Weite nach *Schlegels*, *Humboldts* und anderer Vorgang seit der Romantik. Die *Grimms* aus der zweiten romantischen Schicht hoben eine volkhafte, mythostiefe Germanistik ans Licht, die in ihrem originären Werte bisher nicht wieder erreicht ist. Religionsgeschichte und alle vergleichende Mythologie sind durch romantische Ideen unerhört bereichert, aber wohl etwas ins Dichterisch-Vage verschoben worden. Auch die Rechtslehre kommt hinzu, *Savignys* romantische Bindung, auch die Volkswirtschaftsromantik *Adam Heinrich Müllers*, *K. L. v. Hallers* u. a., ihr katholisierender Universalismus und die rückwärtsgewandte Sehnsucht zum mittelalterlichen Ständestaat. Wieweit die großen Philosophen dieser und der folgenden Epoche aus romantischem Boden aufgestiegen sind, ist sattsam bekannt und hinreichend dargestellt — aber *Hegel* ging andere Bahnen; *Schelling* mit seinem glühenden Anfang, dem ersten romantischen Kreise persönlich verbunden, doch kein „Romantiker", lebte das späte Leben seiner letzten Systeme ohne Wirkung und Nachhall,

in einer toten Ehrung dahin, der einzige, der sich selbst überlebt zu haben schien. *Schopenhauers* grandiose Konzeption des Willens und seine indische Fundamentierung ist wohl ohne den Vorgang romantischer Entdeckungen nicht zu denken — ich erinnere an *Schlegels* „Sprache und Weisheit der Indier" von 1808 und was dieses kleine Buch im Schlepptau nach sich zog! Aber trotz der Sphäre von Kunst, Musik und Traum in der Welt als Wille und Vorstellung ist die *Schopenhauer*sche Konsequenz ganz unromantisch und *Novalis'* schwärmerischer Leides- und Todessehnsucht ganz und gar nicht adäquat. *Nietzsche* ahnte in der romantischen Bewegung etwas unersetzlich Deutsches, und in den bizarren Wendungen und Umwendungen seines Beginnes, in seiner musikalischen Verflogenheit liegt wohl „Romantisches", aber sein Wille ging auf Klarheit und Klassik, seine Gestaltungssucht auf Form, seine Philosophie selbst auf Ethos und Weltlehre: trotz seelischer Anklänge — „Romantik" ist da nicht.

Das sind die Wissenschaften des Geistes! das ist die Philosophie! Romantikgeborene Einsichten verleugnet wohl keine von ihnen, aber kaum eine Wissenschaft läuft heute romantische Bahnen. Natürlich nicht und glücklicherweise nicht, aber unter leisem Undank ist auch viel Erinnerung vergangen, was Einzelwissenschaften an Universalismus, an einem umfassenderen, perspektivisch in den Völkerraum gestellten Weltbegriff der Wissenschaft der Romantik verdanken, was ihr auch an Lehrzielen (*Herder* mit seinem romantischen Folgern, dem doch die neuslawischen Staaten Dank bewahrten) und neuem Hochschulbild (*Wilhelm von Humboldt*).

Und die Medizin? Natürlich sie am wenigsten konnte Tradition und Erinnerung bewahren. Sie hat fast ein Menschenunmögliches in ihrem durch Naturwissenschaften ganz anderen Geistes beflügelten Aufschwung geleistet. Für Erinnerung hatte sie und ihr Tempo keine Zeit, ungeschichtlich wie sie sein mußte, kein Organ — und schließlich und hauptsächlich wohl auch keinen Anlaß! Was schon war in der Medizin der klinischen Klassiker romantisch? — nichts und nirgendwas. So kam es, daß nach den bald recht lässig geführten letzten Abwehrgefechten die neue Medizin eine ihrer Vergangenheiten gänzlich vergaß und sich ihrer nur erinnerte, um sie als Popanz aus der geschichtlichen Rumpelkammer hervorzuholen: mit einigen immer wieder nachzitierten, herausgerissenen Analogiesätzen sekundärer romantischer Ärzte oder mit einigen doch nur aus der geistigen Atmosphäre der Zeit in ihrer Metaphorik verständlichen *Schelling*schen Bildern aus seinem erst in Beispiel und Ableitung Gestalt gewinnenden Weltschema, mit so isolierten Zitaten erstickte man lieblos, aber auch ungeistig und vor allem ungeschichtlich jede Erinnerung an eine Zeit, die nur als Verirrung empfunden werden durfte . . .

Was haben die älteren Medizinhistoriker als die berufenen Hüter jeder medizinischen Vergangenheit getan? Niemand konnte aus seiner Haut: *Haeser*, der noch in Jena die ersten Schlachten der neuen Richtung gegen alles naturphilosophische Unterfangen mitgestritten hatte, dem er selbst in den allerersten Jahren gehuldigt hatte[1]), *Haeser* stand unter dem übermächtigen Eindruck der neuen Aufstiege, und vielleicht auch als gebranntes Kind scheute er das Feuer. *Wunderlich*, ein nachdenklicher und kluger Kopf, mit großer Stoßkraft begabt, aber ohne tieferen Geschichtssinn, sah seit seinen Entdeckungs-

[1]) Hier wie im folgenden wird für die Literatur auf den letzten Abschnitt (S. 47—89) verwiesen, der die Bibliographie der ganzen Epoche bringt.

reisen, die viel für deutsche Medizin inauguriert haben, in der bewundernswerten Sachlichkeit der damaligen französischen Klinik das Heil, hat viel davon nach Deutschland getragen, vieles aus Eigenem hinzugebracht — wie konnte er die Vergangenheit sehen, der noch die vielerorts in Schlendrian und Rückwärtsbeharrung auslaufende letzte naturphilosophische Schule der Medizin in Südwestdeutschland, an Isar, Main und Neckar erlebte. Was nach ihnen zu Ende des Jahrhunderts Medizingeschichte schrieb, hat nicht mehr am eigenen Leibe die naturphilosophischen Strebungen und Verirrungen erfahren, schrieb freilich über die romantische Epoche nicht mehr aus Ressentiment, aber auch nicht mehr aus irgendeiner inneren oder äußeren Gesamtanschauung dieser Zeit. Zudem waren zwar nicht die Quellen, wohl aber die Zugangswege verschüttet, wie aus der Geistesgeschichte des Jahrhundert-Endes jedem bekannt. Die Medizinepochen-Einteilung *Magnus'*, zum Teil auch *Pagels* und anderer zeigen das deutlich: ihre rationalistischen, nach oben sich fortschrittstechnisch verjüngenden, nach unten lediglich verdumpfenden Systemversuche haben für geistige Intermezzi, wie eben es die romantische Medizin auf den Gesamtverlauf hin nur gewesen war, keinen Raum. —

Die Gegenwart, mit mancherlei Umwendung und Krisenstimmung hellsichtiger geworden, hat sich in der wissenschaftlichen Sphäre erneut der romantischen Epoche zugewandt. Die Gründe bleiben hier ununtersucht. Sie konnte nicht umhin, endlich oder erneut an eine Begriffskritik des Wortes „Romantik" heranzugehen. Dieses Wort war ein Deckbegriff geworden für Unklarheiten jeder Art, für Obskurantismus und Mystik ebenso gebraucht wie für die konstitutive Typenlehre einer Menschen- und Denkart, die man skrupellos in jedem Umlauf der Weltgeschichte wiederzufinden glaubte. Es hat für unseren Bereich wenig Zweck, in breitem Aufmarsch die Definitionen, Formulierungen und Umschreibungen Revue passieren zu lassen. Trotz aller Versuche hat der Begriff noch immer zu bewegliche Grenzen, ist er noch immer von vielen durch nichts als Negativa definiert — so etwa das Bestreben, lediglich einen Antipoden der Klassik zu konstruieren, dem verdienstlicher- oder beklagenswerterweise deren Merkmale fehlen oder sich im Vorzeichen umkehren!

Die scheinbar sicherste, die literarhistorisch herkömmliche Bestimmung der Romantik (*Haym*, *Walzel*, *Joachimi*, wohl auch noch *Strich* und mindestens abschnittweise noch die neuesten Untersuchungen, die von *Mehlis* und *Deutschbein* bis zu *Kluckhohns* bedeutenden Arbeiten sämtlich berücksichtigt sind, vgl. Schrifttum) krankt daran, daß sie unzulänglich aus der psychologischen Sphäre genommen ist. *Nietzsches* Definitionen[1]) sind freilich auch in erster Linie psychologisch, aber sie sind Kampfformeln und dienen anderen Zwecken als denen der Festlegung. Aus der psychologischen Sphäre indes stammen alle jene im Überdrusse vernommenen Formeln und Epitheta wie: unselig, sehnsüchtig, weltflüchtig, Erlösung im Unendlichen u. a. m. Ab inde lacrimae romanticae!

Dem setzt zum erstenmal *Josef Nadler* eine Objektdefinition entgegen, in seinem bedeutenden, im glühenden Schwung an *Herder* gemahnenden Versuch, die deutschen Stämme und Landschaften sprachlich-geistig zu deuten und zu differenzieren. Romantik sei eine Renaissance, aber nicht beliebig zu paralleli-

[1]) Vgl. Gesammelte Werke, Musarion-Ausgabe, *7*, 231; *9*, 301; *14*, 325; *17*, 333; *18*, 356; *19*, 242—244 u. a. O.

sieren, sondern notwendig aus Raumwechsel geboren, die Wiedergeburt eines neustämmigen Kolonialvolkes. An dieser nun in Raum und Geschichte gestellten Bestimmung, mit der es ihm wirklich gelingt, ostdeutsches Wesen im alten Siedlungsraum weithin zu deuten, sei keine Kritik gewagt; es ist hier nichts weiter zu sagen als daß sie in nichts auf die naturphilosophische Medizin zutrifft, deren Bewegung, wie später gezeigt werden soll, sich fast ausschließlich im Raum Altdeutschlands, besonders im Süden, entwickelt.

Indessen war schon eingangs die romantische Dichtung ganz außer Betracht gelassen und konsequenterweise entfällt so auch ihre Literaturgeschichte. Wie bereits bei *Treitschke* steht[1]), waren die Erfolge der Romantik auf wissenschaftlichem Gebiete größer als in der Dichtung. *Nietzsche* wußte: „Die deutsche Romantik ist eine Gelehrtenbewegung“[2]). — Auf der Suche nach einem allgemeingültigen Kriterium stoßen wir bei dem Thema der politischen und historischen Romantik in letzter Zeit auf eine überreiche neue Literatur. Aber erneute Verwirrung! Sie geht so weit, daß sich ausschließende Begriffe wie revolutionär und reaktionär beide als Signum der romantischen Haltung gelten. Hier hat *Carl Schmitt* das Verdienst, in seiner „Politischen Romantik“ und Vorarbeiten die ganze Diskussion durch Hinweis auf Unlogik, ja Unwert mehrmals ad absurdum geführt zu haben — bei aller Distinktion seines wertvollen Buches ein etwas zweifelhaftes Verdienst, da es mehr oder minder nur auf ein Großreinemachen im Begriffschaos hinausläuft! Dabei ist seine eigene Definition reichlich formalistisch: „Romantik ist subjektivierter Okkasionalismus, d. h. im Romantischen behandelt das romantische Subjekt die Welt als Anlaß und Gelegenheit seiner romantischen Produktivität.“ Sie ist letzthin geboren aus einer inneren Ablehnung des ganzen romantischen Phänomens, wie das Buch deutlich erweist, und nicht ohne Recht nennt *v. Below* die Darstellung in einem Fall „eine geistreiche Karikatur“.

Durch *v. Belows* wiederholtes Eintreten, auch durch seine Polemiken gegen *Moritz Ritter*, *Schmitt* u. a., sind die großen Verdienste der Romantik in allen Bereichen, besonders aber um Staats- und Geschichtswissenschaft erneut in die Diskussion geworfen, und erneut sind auch die romantischen Einflüsse und Abhängigkeiten, wie etwa die der deutschen Historischen Schule, diskutiert worden. *v. Below* selbst nahm gewiß noch den Bereich der Romantik zu weit an, gliederte *Ranke* ein, deklarierte *Savigny* zum bedingungslosen Romantiker, der immerhin den romantischen Volksgeist in der *Grimm*schen Prägung übernahm (siehe z. B. sein „System des römischen Rechts“ von 1841) und, wie *Elkuss* meint, seinen Entwicklungsbegriff aus persönlicher Berührung mit *Schelling* in Jena empfing. Die Frage nach dem Zusammenhang der Historischen Schule und damit die Frage des romantischen Einflusses hat *Rothacker* in dem Aufsatz „Savigny, Grimm, Ranke“ am eingehendsten untersucht und schon vorher in der „Einleitung in die Geisteswissenschaften“ mit noch anderen Bezügen bejahend in den romantischen Problemkreis gestellt. „Die Romantik und die Geschichte“ verbindet noch einmal *K. Borries*, der den romantischen Ursprung des „historischen Gefühls“ überzeugend darlegt. *Baxa* aus der romantikbegeisterten Schule *Othmar Spanns*

[1]) Deutsche Geschichte im 19. Jahrhundert. Leipzig 1927, I, 201 u. a. O.
[2]) l. c., 7, 372.

gibt die romantische Staatswissenschaft in extenso wieder, auch in Textauswahlen. *Poetzsch, Lamprecht*-Schüler, brachte schon früher die politische Auffassung speziell der Frühromantik. Frankreichs politisch-romantische Parallelströmungen (*de Maistre, Chateaubriand, Michelet* u. a.), die weit eindeutiger in Restauration und Konservativismus festliegen und denen der revolutionierende Volksgedanke der deutschen Romantik fremd ist, untersuchen neben *Fueter*, der die historiographische Grenze für die Romantik reichlich weit zieht, *V. Klemperer* und *P. Rohden*. Absichtlich bringe ich hier wie in der Bibliographie die Frankreich und französischen „romantisme" betreffenden Diskussionen, da sie für die Frage des Übergreifens der deutschen Wissenschaftsromantik, speziell der Naturphilosophie, eine Rolle spielen (s. u. S. 46). Eine der anregungsreichsten Problemkritiken zur Gesamtromantik unter vornehmlich philosophischem Aspekt hat *S. Elkuss* hinterlassen, der auch die beste Zusammenstellung zur Geschichte der wissenschaftlichen Romantikforschung von *Dilthey* bis *Walzel* geschrieben hat, ein kritischer Kopf, der indes auch nicht zu eindeutigen Bestimmungen gelangt.

Aus dieser absichtlich detaillierten Zitierung der letzten Romantikdiskussionen am Beispielfall der romantischen Geschichts- und Staatsauffassung geht zweierlei hervor: Erstens ist das ganze romantische Phänomen in unseren Tagen erneut zur Debatte gestellt, zweitens aber bleibt der Begriff selbst, bleibt die Frage „Was ist romantisch? Was ist Romantik?" ohne letzte Lösungen, ohne letzte Festlegungen[1]). Wir haben kein absolut gültiges Kriterium. Wir haben mit Absicht eine methodisch so geschulte Disziplin wie die Geschichtswissenschaft befragt. Wir sind ohne Antwort geblieben.

Aber diese Nöte sind mehr oder minder definitorisch-terminologisch. Unter einer fast unabsehbaren Literatur — die oben zitierten Arbeiten bezogen sich nur auf ein Teilproblem, waren nur den letzten Jahren entnommen! Erst während der Drucklegung kommt mir die wertvolle „Geschichte des Begriffes ‚Romantisch' . . ." von *Ullmann* und *Gotthard* zur Kenntnis[2]) — unter der Literatur ist eine jedem von uns fühlbare geistige Strömung fast begraben. In tausend Brechungen und Spiegelungen[3]) liegt doch ein Bild vor, dessen „tumultuarische Buntheit" uns selten verwirrt, immer gelockt hat: Romantik! Ewig merkwürdig ist die derart nie wieder zu beobachtende plötzliche Beeinflussung und Verflechtung aller mit allen Wissenschaften unter romantischer Ägide, ein brennender Hang zur Vergeistigung und Beseelung, ein brennender Hang zur allerdings vorschnellen, vereinfachenden Überschau über die Gesamtnatur an Hand ganz frisch erst gewonnener Einzelwissenschaften und Einzelerkenntnisse. —

Die Medizin aber ist geboren aus dem Geist der Epoche, die sich selbst den Namen romantisch gegeben hat, ist gewachsen im Romantikerkreis von Ärzten, Biologen, Philosophen und Dichtern und immer wieder brieflich und mündlich im Kreise, im romantischen „unendlichen Gespräch" diskutiert. Darum sollte sie ihre Herkunfts- und Ursprungsbezeichnung Romantische Medizin be-

---

[1]) *Grimms* sprachgeschichtliche Definition (Deutsches Wörterbuch *8*, 1155ff.) ist wichtig, aber erst recht nicht eindeutig.

[2]) Sie ergänzt, da sie die zeitgenössischen Äußerungen bis 1830 bringt, historisch, was neuerdings problemkritisch gesagt und im letzten Abschnitt (Ib, IIa, IIc) bibliographisch von mir zusammengestellt ist.

[3]) Vgl. *Fr. Schlegels* Formulierungen; z. B. Fragmente, hrsg. v. *F. v. d. Leyen*, Jena 1904, S. 139.

halten, wenn auch in einer Untersuchung das Epitheton nicht mehr essentiell gemeint sein kann, nachdem das Romantikwort Gefäß aller und aller Ausdeutungen geworden ist, ein schillernder, nie mehr eindeutiger Begriff. Keine Richtung, sondern eine Generation! — auf welche Formel etwa *Diltheys* Ansicht gebracht werden kann — das ist tatsächlich auch hier der Ausweg des Historikers. Im Untertitel dieser Studie kommt zum Ausdruck, in welche Kategorie die Medizin dieser Epoche begriffsbestimmt gehört. Sie ist als naturphilosophisch eindeutig determiniert. Unerhört ist die naturphilosophische Durchdringung, freilich auch die philosophische Tyrannis — „eine Ideen-Jagd" klagt *Hecker*, eine Ideenjagd, der heute noch einmal nachzujagen reizvoll genug erscheint. „Noch einmal sattelt mir den Hippogryphen . . ." beruft *Wielands* Zauberwort die Zeit, „zum Ritt in das alte romantische Land!"

Ideenführer

Theorie und Erfahrung stehen gegeneinander in beständigem Konflikt. Alle Vereinigung in der Reflexion ist eine Täuschung; nur durch Handeln können sie vereinigt werden.
Goethe.

„Ein besonderes Glück unserer Zeiten hat gewollt, daß es möglich würde, durch diese Zeitschrift zu zeigen, was viele Jahrhunderte nicht zu zeigen vermochten, nämlich den Philosophen und Naturforscher jeder Art, den Chemiker und den Zergliederer, den Zoologen und den Heilkünstler vereinigt zu einem gemeinsamen Werk, die Wissenschaft des Organismus und dadurch die Heilkunde zu dem Gipfel, den sie einnehmen soll, zu erheben und allmählich fortzubilden." Denn „die Arzneywissenschaft ist die Krone und Blüthe aller Naturwissenschaften, wie der Organismus überhaupt und der menschliche insbesondere die Krone und Blüthe der Welt ist".

Das ist Schelling, der philosophische Leitstern des romantischen Kreises und auch der Demiurg all der kleinen Geister, die mit Naturphilosophie erfolgreich sich vor Erfahrung und erfahrenem Wissen zu schützen wußten; er schrieb es in seinen und *A. F. Marcus'* „Jahrbüchern der Medicin als Wissenschaft" 1805. Die beiden erschienenen Bände tragen auf dem Titel das stolze hippokratische ἰατρὸς φιλόσοφος ἰσόθεος.

Die Medizin aus dem Geist der Naturphilosophie hat, wenn je ein einzelner, dann *Schelling* inauguriert. Ihre Geburtsstunde ist trotz des früher auftretenden *Röschlaub*, des Gesandten der *Brown*schen Erregungslehre in Deutschland, das Jahr 1797 mit den „Ideen zu einer Philosophie der Natur". Der Titel ist bewußt *Herders* Hauptwerk nachgebildet, dem die Epoche unendliche Anregungen zu danken hatte.

Mehr *Herders* Bild als *Kants* Begriff[1]) vom Organismus war es, was *Schelling* aus dem Bereich von Volk und Geschichte in die Wissenschaft vom Lebenden, das neue Naturwissen, hinübernahm als einen Generalbegriff organischer Natur. Mangel an Selbstbewußtsein ist es nicht, wenn er seiner Naturphilo-

[1]) Kritik der Urteilskraft, § 65 u. 66.

sophie vindiziert: „Mit der Naturphilosophie beginnt, nach der blinden und ideenlosen Art der Naturforschung, die seit dem Verderb der Philosophie durch *Baco*, der Physik durch *Boyle* und *Newton* allgemein sich festgesetzt hat, eine höhere Erkenntnis der Natur; es bildet sich ein neues Organ der Anschauung und des Begreifens der Natur“[1]). So blind indes war schließlich *Bacon* gegen naturphilosophische Strebungen nicht gewesen, den die ganze Epoche ungerecht beurteilt, dem *Goethe* selbst in einer subjektiven Stimmung seinen „Erfahrungsmist“ vorgeworfen hatte. *Baco von Verulam*, mit Plänen und Entwürfen Wissenschaftskonstrukteur erhabensten Stils, hat schließlich auch von einer theoretischen Basis aus, die etwa einer Naturphilosophie entspricht, das betrieben, was gerade bei ihm bekanntlich mißglückte, den empirischen Oberbau. Über die Vorsokratiker, die europäischen Ahnherren aller Naturphilosophie mit ihrem herrlich-unbekümmerten Willen zu systemlosen Weltlehren, über sie hat er jenes schöne Wort geschrieben und danach auch als erster zu einer Sammlung ihrer Bruchstücke aufgerufen: „... Aber die Älteren von den Griechen, deren Schriften verloren gegangen, haben zwischen der Prahlerei des logischen Setzens und der Verzweiflung der Unbegreifbarkeit klüger standgehalten und über die Schwierigkeit der Forschung und die Dunkelheit der Dinge öfters Klagen und Unwillen mischend und gleichsam den Zaum beißend dennoch das Geplante durchgesetzt und sich mit der Natur einzulassen nicht abgestanden, für schicklich, wie es scheint, eben dies doch wohl achtend, ob etwas gewußt werden könne, nicht zu erörtern, sondern zu versuchen ...[2])“

Es ist freilich eine andere Art von Naturphilosophie, die *Schelling*, um ihm wieder das Wort zu lassen, errichten will: „In der Naturphilosophie finden Erklärungen so wenig statt als in der Mathematik: sie geht von den an sich gewissen Prinzipien aus, ohne alle ihr etwa durch die Erscheinungen vorgeschriebene Richtung, ihre Richtung liegt in ihr selbst, und je getreuer sie dieser bleibt, desto sicherer treten die Erscheinungen von selbst an diejenige Stelle, an welcher sie allein als notwendig eingesehen werden können, und diese Stelle im System ist die einzige Erklärung, die es von ihnen gibt[3]).“ Das führt dann in konsequenter Weise auf Medizin bezogen, weiter zu jenem unheilschwangeren Postulat von 1802, „daß ... die Medizin allgemeine Wissenschaft der organischen Natur werden müsse, von welcher die sonst getrennten Theile derselben sämmtlich nur Zweige wären, und daß um ihr sowohl diesen Umfang und innere Einheit, als den Rang einer Wissenschaft zu geben, die ersten Grundsätze, auf denen sie ruht, nicht empirisch oder hypothetisch, sondern durch sich selbst gewiß und philosophisch seyn müssen ...[4])“ Allerdings sollte hier „die Philosophie vorerst kein weiteres Geschäft haben, als in die vorhandene und gegebene Mannichfaltigkeit die äußere formale Einheit zu bringen, und den Ärzten, deren Wissenschaft durch Dichter und Philosophen seit geraumer Zeit zweideutig geworden war, wieder einen guten Namen zu machen“!

Absichtlich ist hier *Schelling* in breiten Zitaten selbst das Wort gelassen, um auch aus dem selbstgewissen Ton seiner Programmatik erklärlich zu machen,

---

[1]) Werke, II, 70.

[2]) Impetus philosophici. Opera omnia. Leipzig 1694. S. 678. In dieser Form übersetzt von *R. Pannwitz* in der „Krisis der europäischen Kultur“. Nürnberg 1917.

[3]) II, 70f.

[4]) V, 336; Sperrung hier u. a. O. von mir.

wie fasziniert bei seinem Aufstieg halb Deutschland von der „Löwennatur" dieses genialen Zweiundzwanzigjährigen war. Sein System der Naturphilosophie von 1799, schreibt *Steffens* in der Zeitschrift für spekulative Physik[1]), war „der erste belebte Funke, der in das tote, zerstreute Chaos geworfen ist". Und „er warf den ersten Feuerbrand in die Jugend", begeistert sich *G. H. Schubert*[2]).

Schellings Grundsystem ist in Original und Referat überall zugänglich; es kann nicht Aufgabe dieser gedrängten Schilderung der Gesamtbewegung sein, seine Linien auch nur in Verkürzung hier nachzuziehen. Er bleibt der aprioristische Konstrukteur eines Stufenreiches von Bildungen, als das alle Naturerscheinungen erkannt werden müßten. Diese erste Überschau aller Wissenschaftsreiche der Natur als eines Gesamtorganismus mußte, so erzwungen die gigantische Einheitlichkeit des Gedankenbaues auch war, magische Gewalt auf die Zeitgenossen ausüben, die hier auf einmal im Wust der frisch gewonnenen Empirien von Physik und Chemie — *Galvani* und *Lavoisier*, *Volta* und *Priestley* sind hier die Namen — einen gesetzmäßigen Stufengang des Geistes erblicken durften: das Bewußtsein als Produkt der Entwicklung der Reihen, umgekehrt die ganze Natur als Geist verschiedener Entwicklungsstufen!

Diese Vergeistigung der Naturgesetze ist aprioristisch, und damit beginnt das Lavieren der Zeitgenossen zwischen Theorie und Erfahrung (deren Begriffe mit leichter Verdrehung damals diskutiert werden) und die vernichtende Kritik der Späteren an den erfahrungslosen Konstruktionen. Aber *Schelling* hat es sich nicht so leicht gemacht. Zwar bleibt er, psychologisch, nicht logisch gesehen, ein Verächter der Empirie und demgemäß für die Medizin ein Feind des Experiments, aber, wie *Siegel* dankenswerterweise wieder betont hat, „ist die Apriorität des Erkannten bei ihm mit dem empirischen Ursprung der Erkenntnis wohl vereinbar und geht nur auf den Geltungscharakter: Apriorität ist nichts anderes als Notwendigkeit". Das kann man mit Worten *Schellings* belegen: „Wir wissen ursprünglich überhaupt nichts als durch Erfahrung, und mittels der Erfahrung, und insofern besteht unser ganzes Wissen aus Erfahrungssätzen. Zu Sätzen a priori werden diese Sätze nur dadurch, daß man sich ihrer als notwendiger bewußt wird[3])."

Die mögliche und dann seinem System natürlich gefährliche Diskrepanz zwischen Theorie und Erfahrung ist eben der wunde Punkt der Lehre, soweit sie ein Regulativ der Praxis, in unserem Falle der Medizin, sein will. Das weiß *Schelling* und darum heißt es etwas lavierend 1801: „Daraus, daß die Vernunft der Erfahrung Gesetze gibt, folgt doch wohl nicht, daß sie der Erfahrung widersprechen darf; vielmehr eben weil sie ihre Gesetzgeberin ist, muß diese aufs vollkommenste mit ihr übereinstimmen, und wo dies nicht der Fall ist, wird mit Recht geschlossen, daß nicht die gesetzgebende, sondern irgend eine empirische Vernunft construirt habe"[4]), während er 1806 rückhaltlos die Empiriker mit dem Bannstrahl bedroht, und zwar in der Vorrede zu den „Jahrbüchern der Medicin als Wissenschaft", wo er mit Recht Praktiker, id est Empiriker unter seinen Lesern vermuten darf: „Besonderes Verhältnis der Naturphilosophie zur Heilkunde: ... Mit der Steigerung der Wissenschaft steigern sich auch die

[1]) I, 2, 121.

[2]) Der Erwerb aus einem vergangenen und die Erwartungen von einem zukünftigen Leben. Erlangen 1854.

[3]) III, 278.

[4]) Über den wahren Begriff der Naturphilosophie. (1801). IV, 96.

Forderungen an die Empirie, die einmal geweckt, sich nicht wieder zurückweisen lassen . . ." Aber der Empiriker, dem „eine gründliche Naturanschauung fehlt und die Heilkunde niemals im Zusammenhange der allgemeinen Naturforschung erschienen ist, der kann jetzt, da man den Organismus überhaupt, und den menschlichen insbesondere, als das Centrum der Natur und den Inbegriff aller Kräfte derselben zu begreifen anfängt, unmöglich für einen gelehrten oder eigentlich erfahrenen Arzt gelten . . ." Und 1802 hatte er in den berühmten „Vorlesungen über die Methode des akademischen Studiums" zugleich mit der medizinischen Erfahrung das Experiment direkt angegriffen, indem er sagte: „daß die Wissenschaft der Medicin . . . nicht nur überhaupt philosophische Bildung des Geistes, sondern auch Grundsätze der Philosophie voraussetze; daß in Ansehung dieses Gegenstandes das Experiment, die einzig mögliche Art der Construktion für die Empirie, an sich unmöglich ist, daß alle angebliche medicinische Erfahrung ihrer Natur nach zweideutig ist, und mittels derselben über Werth oder Unwerth einer Lehre niemals entschieden werden kann, weil in jedem Falle die Möglichkeit bleibt, daß sie falsch angewendet worden; daß in diesem Theile des Wissens, wenn in irgend einem andern, die Erfahrung erst durch die Theorie möglich gemacht werde . . .[1])" Das ist bereits der Verdiktsspruch der Erfahrung und des Experiments, die konsequente Anwendung des Postulats derselben Vorlesung (siehe oben S. 7): die Medizin nicht empirisch oder hypothetisch, sondern durch sich selbst gewiß und philosophisch!

Es ist erstaunlich, daß diese geradezu aufreizende Stellungnahme zur Medizin in den ersten Jahren des neuen Systems nur wenig Gegner auf den Plan gelockt, nur wenige zum Widerspruch gereizt hat. Der vielberufene Geist der Zeit muß allen derart groß angepackten Wissenschaftssynthesen gegenüber ungewöhnlich zugänglich, ja gnädig gesinnt gewesen sein und muß sich Vergewaltigungen der Wirklichkeit schon haben gefallen lassen, wenn er ein so bestechend lückenloses Natursystem dafür eintauschen konnte. Ja, wirklich erstaunlich ist es, wenn ein so großer Erforscher des gegenständlichen „Kosmos" wie der unbestechliche *Alexander v. Humboldt* 1805, kurz vor einer Polareisexpedition, *Schelling* aus Paris persönlich attestiert: „Ich halte die Revolution, welche Sie in den Naturwissenschaften veranlaßt, für eine der schönsten Epochen dieser raschen Zeiten. Zwischen Chemismus und Erregungstheorie schwankend, habe ich stets geahnt, daß es noch etwas Besseres und Höheres geben müsse, auf das Alles zurückgeführt werden könne, und dies Höhere verdanken wir nun Ihren Entdeckungen. Lassen Sie es sich aber nicht anfechten, daß diese Entdeckungen, wie alles Wohltätige in der Welt, Vielen zum Gift geworden sind. Die Naturphilosophie kann den Fortschritten der empirischen Wissenschaften nie schädlich sein. Im Gegentheil, sie führt das Entdeckte auf Principien zurück, wie sie zugleich neue Entdeckungen begründet. Steht dabei eine Menschenklasse auf, welche es für bequemer hält, die Chemie durch die Kraft des Hirnes zu treiben, als sich die Hände zu benetzen, so ist das weder Ihre Schuld noch die der Naturphilosophie überhaupt[2])." Im letzten Satz ist freilich ein warnender Unterton des späteren Arbiter scientiarum nicht zu verkennen.

---

[1]) V, 341.
[2]) Schellings Leben. Hrsg. Plitt. II, S. 49.

Doch dieser Erfahrungswiderspruch ist nur die logische Seite eines Problems im *Schelling*-System, das mehr als alle zeitgenössischen „gebaut" ist, Gestalt besitzt kraft der Gestaltungskraft seines Schöpfers. Der mythische Grundcharakter dieser ständig dreigeteilten Potenzen, „Dimensionen" und Grundkräfte, die jeweils im Dreiklang schwingend zur höheren der drei wieder dreigegliederten Stufen streben, das Leben als „höchste" Schwungkraft, die Schwere als „tiefste" Macht, das Licht als beidseitig tendierendes Mittelband, das Aufgreifen der *Kant*ischen Repulsion und Attraktion[1]) in einen weiteren Sinnzusammenhang, der dann *Goethe* und, wie noch zu zeigen, die ganze Epoche auf die „Urpolarität aller Wesen"[2]) bringt — dieses ganze gut verzahnte, aber noch schöner schwingende „System" gleicht bei allem logischen Ansatz doch wohl einer mythischen Kosmologie, die jenseits aller Erfahrung steht. Sie offenbart sich dann auf einer anderen „Stufe" ihres Urhebers als die berühmte Offenbarungsphilosophie des Alters. Schon früh (1799) ist in dem merkwürdigen Gedichtfragment der Zeitschrift für spekulative Physik, das aus dem im Nachlaß erst veröffentlichten „Epikurisch Glaubensbekenntnis Heinz Widerporstens" stammt[3]), trotz aller Selbstironie der mythische Grundcharakter dieses anthropomorphen spannunggeladenen Kosmos in Bewegung, Trieb und Wechselspiel deutlich spürbar. „Der Wert alles Mythischen ist", nach einem schönen Wort[4]), „daß es einem allzu stoffhaften Geist höhere Welten in glaubhafter Bildlichkeit vertraut, einem allzu denkhaften Geist seine einschichtige Wahrheit mit unendlichfaltigem Gleichnisse vertieft . . ."

Ahnen hat die neue Naturphilosophie in *Herder* und unmittelbar in Carl Friedrich Kielmeyer gehabt, auf dessen entscheidend wichtige Rede sich *Schelling* ausdrücklich beruft: „Eine Rede, von welcher an das künftige Zeitalter ohne Zweifel die Epoche einer ganz neuen Naturgeschichte rechnen wird[5])." *Kielmeyer*, wenn man so will, der Urheber der vergleichenden Physiologie und eines vorläufigen, rein physiologisch gedachten biogenetischen Grundgesetzes, dessen Schrift von 1793 über das Verhältnis der organischen Kräfte untereinander in der Reihe der verschiedenen Organisationen übrigens seinerzeit von allen gekannt und auch später durchaus nicht so vergessen war, wie man heute meist annimmt, *Kielmeyer* war es auch, der erstmals die dreigeteilte Stufenfolge der Lebensfunktionen in Reproduktion, Irritabilität und Sensibilität aufgestellt hat. Sie bildet dann das Gerüst der *Schelling*schen Potenz des Lebens und hält über den Umweg und Einbau *Schellings* ihren Einzug in die romantische Medizin mit allen theoretischen und praktischen (therapeutischen) Konsequenzen. In der gradweisen Steigerung von Reproduktion über Irritabilität zu Sensibilität, die im *Schelling*-System ihre Entsprechungen im menschlichen Organismus haben, war der Gedanke der Entwicklung immanent enthalten; denn was anderes war eine stufenweise Steigerung des Lebens und eine Potenzierung der Grundkräfte, Magnetismus, Elektrizität und chemischer Prozeß, denen im Organismus in absinkender Folge Sensibilität (Nerventätigkeit, lokalistisch gesprochen: die

[1]) Vgl. „Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft".
[2]) Vgl. „Campagne in Frankreich" u. a. O.
[3]) Schellings Leben I, 282; Zeitschrift für spekulative Physik I, 2, 152.
[4]) *R. Pannwitz*, Krisis der europäischen Kultur. Nürnberg 1917. S. 112.
[5]) II, 565. Übrigens hatte *Schellings* Bruder 1½ Jahre bei *Kielmeyer* in Tübingen studiert; vgl. „Goethe und die Romantik" I, 242.

Kopfhöhle), Irritabilität (Muskeln und Herz oder die Brusthöhle) und Reproduktion (vegetative Funktionen oder die Bauchhöhle) entsprachen und in der Tierreihe der Organisationen die Säuger in der obersten, Vögel, Amphibien, Fische und Würmer in der mittleren und die Pflanzen in der reproduktiven Stufe! Das höhere Leben enthielt so alle niederen Bildungsstufen in sich, ein Entwicklungsgedanke von ungeheurer Tragweite im Biologischen und Philosophischen, der ja auch *Schelling* bis auf heute gebührend zuerkannt ist[1]), aber ohne seinen Ruhm zu schmälern, im Rahmen des Biologischen schon *Kielmeyer* zukommt. Erst die Veröffentlichung des Nachlasses (vgl. Schrifttum) wird eine wirkliche Übersicht über die Lehre, die nur mit einer einzigen Schrift publik geworden ist, und ein abschließendes Urteil erlauben. Welche medizinischen Verirrungen die bewegte, dynamisch beflügelte Lehre von der Stufenfolge der Lebensfunktionen in sich barg, oder besser, welche Verirrungen eine naturphilosophische Krankheitslehre erst daraus machte, soll im nächsten Abschnitt besprochen werden. —

Ideenführer der romantischen Medizin nannten wir *Schelling*. Wir bleiben den Einzelbeweis einstweilen noch schuldig. Ideenführer in weiterem Sinne ist in der romantischen Medizin mehr als ein Nicht-Arzt gewesen. Wir haben ausdrücklich *Herder* genannt, der übrigens in den „Ideen zur Geschichte der Menschheit" andeutend die Krankheiten als Verwandlungen und letzthin Vervollkommnungen hingestellt hatte[2]), aber den begonnenen Gedanken nicht weiterführte; dessen Organismusbegriff die romantische Naturwissenschaft entscheidend bereichert hat. Wir nannten eben *Kielmeyer*, der den Dreiklang der Stufen hineintrug. Wir nennen *Goethe*, der Schüler und Lehrer von *Schelling* geworden ist, mit physiologischen, biologischen und mineralogischen bis zu meteorologischen Studien unendlicher Anreger der naturphilosophischen Einzelforschung bis in die Medizin und dazu mit seiner Person Idol romantischer Ärzte.

Goethe, „der die Romantik zum Teil selbst erregt hatte, zum Teil im Alter übernahm, zum Teil als krank ablehnte"[3]), aus welcher gespaltenen Haltung allein schon die Undurchsichtigkeit und schillernde Vielfaltigkeit des romantischen Phänomens hervorgeht — *Goethe* selbst hatte *Schelling* 1798 nach Jena berufen, mit ihm feierte er die Neujahrsnacht des neuen Jahrhunderts, er schrieb ihm damals: „Seitdem ich mich von der hergebrachten Art der Naturforschung losreißen und, wie eine Monade, auf mich selbst zurückgewiesen, in den geistigen Regionen der Wissenschaft umherschweben mußte, habe ich selten hier- oder dorthin einen Zug verspürt; zu Ihrer Lehre ist er entschieden[4])." Das Sammelwerk „Goethe und die Romantik" enthält die Beziehungen dieser beiden Großmächte und ist hier, ebenso wie „Goethes naturwissenschaftliche Correspondenz", auf die wir im einzelnen verweisen, für einige ins Klassische spielende Naturauffassungen der Romantiker wichtig, nebenbei natürlich wieder eine romantische Symphonie und durch die Gruppierung nach den Gebieten, die alle in *Goethes* Hand zusammenlaufen, wie geleitet von einem klassischen Dirigenten, dessen Naturansichten manchmal die Schwelle der Romantik fast

[1]) *Aristoteles* und *Leibniz*, dazu *Bonnet*, denen natürlich „Entwicklung" nicht fremd ist, sind hier nicht vergessen.

[2]) Ausg. *Suphan* 13, 193 u. a. O.

[3]) *R. Pannwitz*, l c.

[4]) Goethe und die Romantik. Weimar 1898. I, 211.

überschreiten. Der ganze Chorus der naturphilosophischen Korrespondenten, die *Goethe* sich in organisierender Klugheit zum Teil nur als Referenten hielt, wird hier hörbar.

Goethe, der keine medizinische Doktrin niedergelegt hat und auch nie abgefaßt haben würde, mußte doch hier genannt werden und ist auch in den Leitsätzen der Kapitelüberschriften angezogen worden, als Kronzeuge des Für und Wider in der Dialektik des naturphilosophischen Disputs, dessen Gang ja auch ziemlich unmittelbar das Schicksal der romantischen Medizin bedeutet. Man darf wohl sagen, in allen Auseinandersetzungen hält *Goethe* die Linie einer klassischen Naturphilosophie gegen alle romantische Metaphysik. Die drei Grundphänomene, die, scheint es, jede Naturphilosophie wieder aufstellt, Polarität, Steigerung, Kreislauf, hat er erneut erkannt und anerkannt. Die ersten nennt er in der schönen Kommentierung des umstrittenen Naturhymnus die beiden großen Triebräder der Natur: „der Begriff von Polarität und von Steigerung, jene der Materie, insofern wir sie materiell, diese ihr dagegen, insofern wir sie geistig denken, angehörig; jene ist in immerwährendem Anziehen und Abstoßen, diese in immerwährendem Aufsteigen. Weil aber die Materie nie ohne Geist, der Geist nie ohne Materie existiert und wirksam sein kann, so vermag auch die Materie sich zu steigern, so wie sichs der Geist nicht nehmen läßt, anzuziehen und abzustoßen; wie derjenige nur allein zu denken vermag, der genugsam getrennt hat, um zu verbinden, genugsam verbunden hat, um wieder trennen zu mögen“[1]). Ihm ging aus *Kants* Attraktion und Repulsion „die Urpolarität aller Wesen hervor, welche die unendliche Mannigfaltigkeit der Erscheinungen durchdringt“[2]). Die Polarität des Lebens hat er in seinen Pflanzenlehren, auch in der Farbenlehre, als Urphänomen zur Evidenz demonstriert. Er nimmt auch eine latente Polarität an: „Man gedenke der leichten Erregbarkeit aller Wesen, wie der mindeste Wechsel einer Bedingung, jeder Hauch gleich in den Körpern Polarität manifestiert, die eigentlich in ihnen allen schlummert[3]).“ Und die herrliche Mahnung einer Augenwelt: „Man suche nur nichts hinter den Phänomenen: sie selbst sind die Lehre“[4]) wird für die Polarität noch einmal so ausgesprochen: „Der Magnet ist ein Urphänomen, das man nur aussprechen darf, um es erklärt zu haben; dadurch wird es denn auch ein Symbol für alles Übrige, wofür wir keine Worte noch Namen zu suchen brauchen[5]).“

Schelling, der die Gegensatzlehre auch im logischen Teil seines Systems verankert hatte[6]) und es schlechthin als Wesen der Romantik bezeichnet hatte, daß sie durch Gegensätze zum Ziel komme, entwickelt in seiner „Weltseele“ den allgemeinen Dualismus der Natur[7]), und zwar zunächst am Beispielfall der Elektrizität, sieht ihn damals wahrscheinlich mehr als ein Balanceprinzip entgegengesetzter Kräfte an und bringt diesen Dualismus tatsächlich mit dem Gesetz der Schwere in gewisse Zusammenhänge, statuiert aber

---

[1]) Erläuterung zum Aufsatz ‚Die Natur‘. 1828.
[2]) Campagne in Frankreich.
[3]) Maximen und Reflexionen.
[4]) ibid.
[5]) ibid.
[6]) Vgl. z. B. III, 412.
[7]) II, 430.

am Schlusse dieser Schrift das Gesetz der Polarität als ein allgemeines Weltgesetz[1]). Die magnetische Polarität der Erde bleibt, entsprechend dem Orte, den *Schelling* dem Magnetismus angewiesen hat, in Priorität vor elektrischen Erscheinungen die ursprünglichste Erscheinung des allgemeinen Dualismus, der in dem lebensnotwendigsten Dualismus der Elemente (Stickluft — Lebensluft — brennbare Luft) und im entsprechenden Ab- und Aufbauprozeß des Lebens seine besondere Entsprechung aufweist.

Übrigens ist zu erinnern, daß *Schellings* intuitive Konzeption von der Einheit magnetischer und elektrischer Phänomene, in denen er (neben dem Chemismus) drei Momente eines Naturprozesses sah, heute empirisch voll bestätigt ist; nebenbei ist etwas später von *Oerstedt* aus, wie man vielleicht sagen darf, *Schellings* Schule die enge Zusammengehörigkeit von Elektrizität und Magnetismus physikalisch bewiesen worden, worum *Ritter*, *Oersteds* älterer Freund, lebenslang vergeblich bemüht war: *Ritter*, das einzige naturwissenschaftliche Genie der Romantik!

Später, in den auf die „Weltseele" folgenden Schriften, ist *Schelling* in Verfolg seiner genetischen Gedanken mehr auf den Stufengang des Naturprozesses und damit auf das Moment der Steigerung festgelegt, das sich bei *Goethe* in fast allen morphologischen Schriften (Metamorphose!) grundsätzlich und ohne weiteres ergibt und daher hier nicht weiter mit Beispielen belegt werden soll. Steigerung klingt bereits in Meister *Eckharts* Worten an: „Diu nature übertritet niht; si hebet iemer an ze würkende an dem nideristen unde würket also uf in daz hoehste."

Vom dritten Naturprinzip, dem des Kreislaufs, der Kreisung, des Periodos (Wiederkehr, Wiedergeburt, ja Verjüngung, sind Symbole eben dieses Naturumlaufs) in diesem Zusammenhang zu sprechen ist weit schwieriger. Wir müssen uns mit unkommentierten, ganz kurzen Hinweisen begnügen, daß *Schelling* schon im Auftakt seiner Naturphilosophie, in den Einleitungsworten zur „Weltseele", von einer unsichtbaren Gewalt spricht, die alle Erscheinungen der Welt in den ewigen Kreislauf zurückführt, daß ebendort die Rede ist von der allgemeinen Kreislinie des Organismus, in welcher die Welt selbst fortläuft (Organismus ist hier ein Weltbegriff). „Das Leben besteht in einem Kreislauf, in einer Aufeinanderfolge von Processen, die continuirlich in sich selbst zurückkehren, so daß es unmöglich ist, anzugeben, welcher Prozeß eigentlich das Leben anfache, welcher der frühere, welcher der spätere sey. Jede Organisation ist ein in sich geschlossenes Ganzes, in welchem alles zugleich ist, und wo die mechanische Erklärungsart uns ganz verläßt, weil es in einem solchen Ganzen kein Vor und kein Nach gibt." Das ist im Anschluß an den physiologischen, den Blut-Kreislauf, gesagt[2]). Der Blutkreislauf war das Gegebene, einen solchen Gedanken zu induzieren, und so werden wir später bei *Walther*, noch krasser bei *Wilbrand*, im Anschluß an eine absonderliche Kreislaufphysiologie eine „Idee der Kreisung" finden. *Baader* läßt durch die rastlose Dynamik des Blutumlaufs den Körper erst zum beseelten werden[3]). *Novalis* hat Kreislaufgedanken. Bei *Friedrich Schlegel*, der einen Zyklus geistiger Metamorphosen konstruieren möchte, der eine zyklische Philosophie aufstellt und in Geschichte und Kunst viel von Kreis-

[1]) II, 489.
[2]) II, 548; auch VII, 284.
[3]) Beiträge zur Elementarphysiologie S. 47.

läufen spricht, bleibt alles im Vagen und bezieht sich nicht auf die organische Natur. *Görres* hat „zykloide Kreisabläufe" im geschichtlichen Reich[1]).

Bei *Schelling* jedenfalls müssen ja die dynamischen Stufenfolgen seines Naturprozesses, ob Chemismus, ob Organismus, auf einen Umlaufgedanken leiten, wenn nicht ein Ablauf ins Leere, dem Abschnurren einer aufgezogenen Feder vergleichbar, zu einem (philosophischen) Welttod führen soll. Indessen scheint eine eindeutige Ausformung des Gedankens später nicht erfolgt zu sein.

Der *Goethe*sche Kreislaufgedanke ist im Reich des Biologischen nur angedeutet, etwa in der Spiralenlehre und anderenorts und wird von hier auf Geschichte und Kultur übertragen[2]). Das uralte Bild der Spirale, damals naturphilosophisch als männliches Prinzip gesehen, ist bisher noch immer das schönste und tiefste Gleichnis geschichtlicher Entwicklung. Spirale und Kreisung kehren vielfach in *Goethes* Meteorologie wieder (z. B. „Zur Witterungslehre", Naturwissenschaftliche Schriften *12*, 101). *Ritter*, den *Fr. Schlegel* in einer Kanzone besingt, dessen nahe Verbindung mit *Novalis* („Ritter" und „Knappe": *Novalis'* Brief vom 20. Jan. 1799) bekannt ist und in der gelegentlichen erstaunlichen Übereinstimmung beider „Fragmente" hervortritt, *Ritter* sieht Kreisung „vom Sternenlauf, — durch Wasserhose, Wirbelwind, rotierendes Metall im Fokus starker Linsen, den Tropfen Wasser auf glühendem Eisen, Baguette schlagen, Pendelkreisung, Pulsschlag, Muskelbewegung, und vieles andere noch, herab bis zu *Hales'* und *Steinkopfs* Blutkügelchenspiel . . ."[3]). Es ist ganz offenbar, daß der Kreislaufgedanke in der romantischen Naturphilosophie hinter den Begriffen der Polarität und der Steigerung zurücktritt. Die frühe griechische Naturphilosophie hatte, um mit einem Wort daran zu erinnern, dieses Prinzip der großen kosmischen wie individualen Kreisläufe weit stärker betont (vgl. etwa *Herakleitos'* Fragmente 60, 90, 103, auch *Hippokrates'* Wort vom anfanglosen Organismus, der mit dem Kreis verglichen wird[4])). Orientreiche gar waren von Himmelsumläufen her kosmologisch auf den Kreislauf gegründet. In unserer Zeit hat *Nietzsche* die große Konzeption der Ewigen Wiederkehr als eines eindeutigen Kreisungsgedankens, der im Nachlaß deutlicher als in den vollendeten Werken sich ausdrückt („der Kreislauf . . . ist das Urgesetz"[5])), am endgültigsten in jenem Aphorismus des „Willens zur Macht" niedergelegt: „Und wißt ihr auch, was mir ‚die Welt' ist?[6])" — ein naturphilosophisches Fragment und kein Psychologismus.

Die eigentliche Lebenslehre der Romantik aber war: Polarität! Sie klingt uns überall entgegen, nicht nur in der Naturphilosophie. Der empirische Ursprung der Lehre ist nach dem Gesagten nicht gar so schwer zu erraten; er ist in den magnetischen und elektrischen Entdeckungen der letztvergangenen Epoche zu suchen. Es ist nun Mode geworden, das + und — der Magnet- und Strompole allüberall zu statuieren; gewiß ist der naturtiefe Gedanke eines polaren Grundzuges, einer polaren Struktur aller Natur, in der verflachenden

---

[1]) Wachstum in der Historie u. a. O.

[2]) Einleitung der „Materialien zur Geschichte der Farbenlehre"; vgl. auch Goethes Gespräch mit Soret (hrsg. v. *H. H. Houben*) vom 8. Juni 1823.

[3]) Siderismus, Vorrede, S. 8.

[4]) *Diels*, Fragmente der Vorsokratiker und *Hippokrates*, hrsg. *Littré*, VI, 276.

[5]) Werke, Musarion-Ausgabe, *11*, 181.

[6]) *19*, 373.

Modephilosophie der Zeit allzu wohlfeil verschleudert worden. Eine billige Metaphysik der Geschlechter als polarer Individuierung der Wesen ist typisch dafür. *Schelling* hatte noch im Geltungsbezug seines einheitlichen Systems die Geschlechtsdifferenzierung hergeleitet[1]). *Görres* (s. u.) baute bereits eine Geschlechterphilosophie zu einem Buch aus. *Steffens*, *Schellings* selbständiger Jünger in seiner Aufstiegszeit, später in dogmen-theologische Dinge verstrickt und umgebogen, übrigens durch sein zehnbändiges Memoirenwerk „Was ich erlebte" der unentbehrliche, wiewohl sehr subjektive Schilderer der naturphilosophischen Kreise, *Steffens* stellt eine Geschlechtsumpolung zwischen Säugetieren (Mensch) und Vögeln auf, die grotesk ist![2]) *P. Kluckhohn* hat kürzlich in einem anregenden Werk unter anderem eine Zusammenstellung dieser romantischen Geschlechterphilosophie gebracht, die einen derart breitgewalzten Polaritätsgedanken schließlich ad absurdum führt.

Die Gegensatzpole, mit denen Adam Heinrich Müller, der Zwittergeist der politischen Romantik, arbeitet, sind doch wohl mehr als rednerische Kontraste, denn als naturhafte Polaritäten aufzufassen, wenn auch in seiner frühen Schrift, der „Lehre vom Gegensatz", zum Endzweck einer zu begründenden Gesellschafts- und Staatslehre interessante Organismusgedanken eines recht biologischen Gepräges geäußert werden, die wieder in aufsteigenden Gliederungen — also Steigerung! — zusammengefaßt werden. Gegenpole aber wie „Einheit und Mannigfaltigkeit", die den Mittelpunkt, die allgemeinste Polarität, in seinem Werk darstellen, von *Goethe* her beliebte, ursprünglich *Kant*ische Termini und in aller Naturphilosophie verwandt, sehen freilich hier mehr wie rhetorische, bestenfalls logische Figuren aus. Sollte das Organismische in den prinzipiellen Gegensatzlehren dieses ideenhungrigen und immer aufmerkenden Politikers nicht am Ende von *Görres*' grundlegendem, zwei Jahre vorher erschienenem Aufsatz beeinflußt sein, von *Görres*, den *Müller* später als einer seiner „wahren und ältesten Verehrer" in Briefen anspricht?[3])

Denn Görres, der Proteus der Epoche, hat kaum ein Gebiet unbefruchtet gelassen, das er durchpflügt hat. Genial und wirr, schien er den Menschen im Alter — nach solch einem Leben! — wohl ein Gedanken-Schlachtfeld, wie ihn später sein Hörer *Hebbel* auf ewig gezeichnet hat: „Sein Gesicht ist eine Walstatt erschlagener Gedanken; jede Idee, die seit der Revolution den Ozean deutschen Geistes mit ihrem Dreizack erschütterte, hat ihre Furchen darin gezogen, und diese Furchen sind, als der Jakobiner in den Heiligen zurückkroch, alle stehen geblieben . . ."[4]). Nur der Haß konnte den *Görres* des Alters eine „tonsurierte Hyäne" nennen (*Heine*), nur liebende Übertreibung freilich ihn einen Vollendeten irgendeines Gebietes. Der Revolutionär und Patriot (Rotes Blatt und Rheinischer Merkur), der Mythologe und Sprachforscher (Mythengeschichte der Asiatischen Welt, Teutsche Volksbücher, Übersetzung des Schah Nameh), der volkskatholische Politiker (Athanasius), der Dichter und Stilist von Volkes Gnaden, hinreißender Beherrscher des Zeittons, treten in die erste Reihe, wo *Görres*' Name bekannt ist. Daß er um Naturwissen forschend bemüht war, daß er autodidaktisch, zu Haus, Medizin studiert hat (1793), „elf Monate lang täglich 14 Stunden

[1]) Vgl. III, 47; III, 324 u. a. O.
[2]) Beiträge zur inneren Naturgeschichte der Erde. Freiberg 1801. I, 314.
[3]) Görres' Briefe. 8, 498.
[4]) Tagebücher, 27. Sept. 1846.

auf das Studium der Anatomie, Physiologie, Pathologie und Therapie verwendet"[1]); daß diese Seite seines Tuns einen literarischen Niederschlag und weitgehendes Echo gefunden hat, haben seine Biographen in neuer Zeit erst wieder entdecken müssen (*W. Schellberg*, *R. Stein* u. a.). Als Gymnasiallehrer für Physik (Naturgeschichte!) in Koblenz hat er die neue französische Chemie studiert und inauguriert, *Fourcroys* synoptische Tabellen der Chemie 1800 erstmals übersetzt. In vier wichtigen Arbeiten hat er in den naturphilosophischen Chor seine Stimme gemischt. 1802 erschienen in den Allgemeinen medicinischen Annalen des neunzehnten Jahrhunderts die „Prinzipien einer neuen Begründung der Gesetze des Lebens durch Dualism und Polarität", im selben Jahre in Koblenz, bei *Lassaulx* („Jahr X", da Koblenz zu einem der vier Rhein-Departements der französischen Republik gehörte) die „Aphorismen über die Kunst als Einleitung zu Aphorismen über Organomie (!), Physik, Psychologie und Anthropologie", 1803 die „Aphorismen über die Organonomie" ebendort, signiert als „Erster Band", dem kein zweiter gefolgt ist, so wenig wie den „Prinzipien" der versprochene zweite Aufsatz. 1805 kam die „Exposition der Physiologie" mit dem Untertitel „Organologie" ebenfalls in Koblenz heraus.

Daß sein Wort Nachhall fand, beweisen etwa neun nachgewiesene Besprechungen der vier Arbeiten — zum Teil sind es ausführliche Referate — in medizinischen Fachblättern (Hartenkeils Medicinisch-chirurgische Zeitung, Allgemeine Medicinische Annalen, auch die Göttinger Gelehrten Anzeigen und die Jenaische Allgemeine Literatur-Zeitung; vgl. *Stein*). *Görres* selbst hat die naturphilosophischen Ärzte und Biologen *Kilian*, *Winkelmann* und *Oken*, übrigens auch *Gall* rezensiert. Aus Briefen geht offen hervor, daß er eine unmittelbare Wirkung geübt hat, gleich, ob Beeinflussung oder Wechselwirkung. Das ist aus den Briefen zwischen ihm und den Medizinern *Winkelmann*[2]), *Windischmann*[2]) — der freilich aus dem praktischen Handeln ganz ins philosophisch-mystische Lager der noch zu erwähnenden „christlich-germanischen" Richtung später übergeht —, auch zwischen ihm und *Ringseis*[2]), der ihm in Heidelberg noch als Cand. med. für die Heidelberger Einsiedler-Zeitung Gedichte und begeisterte Briefe sendet und erst spät als Chef des bayrischen Medizinalwesens in Amt und Würden ihm wieder in Briefen herzlich gegenübertritt, auch aus Briefen von *Gall*[2]) und *Justinus Kerner*[2]) deutlich. *Goethe* erwähnt *Görres* oft[3]), nicht immer günstig, ärgert sich im Alter über den ihm konträren Ultramontanismus. *Görres* wird — höchstes Zeichen von „Einfluß"! — von Ärzten ausgeschrieben; *Kilians* geistiger Diebstahl an den Aphorismen über die Kunst geht aus einem Offenen Brief („Oeffentliche Rüge"[4])) von *Görres* überzeugend hervor, der hier in der modernsten, der „schall-analytischen" Methode in klingendem Deutsch sein Recht verficht!

Ich muß es mir hier versagen, die Einflußfrage näher zu behandeln. Mindestens ebenso wichtig wie die Konstatierung von *Görres'* Wirkung ist eine

[1]) Nach *Chr. v. Stramberg*, Denkwürdiger und nützlicher Rheinischer Antiquarius, welcher die nützlichsten und angenehmsten ... Merkwürdigkeiten des ... Rheinstroms darstellt. Koblenz 1845. I, 2, S. 455.

[2]) Vgl. Görres' Briefe der Ausgabe von 1858—74.

[3]) Gespräche (Gesamtausgabe), mehrfach in Bd. 2 und 3.

[4]) Medizinisch-Chirurgische Zeitung, hrsg. v. *J. J. Hartenkeil*, Salzburg 1804. Ursprünglich in der Jenaischen Allg. Literatur-Zeitung, 1804; vgl. auch *v. Aretins* Brief an *Görres* in dieser Plagiat-Angelegenheit (15. April 1805).

Untersuchung der Abhängigkeit *Görres'* wieder von *Schelling*, der in den Aphorismen zur Organonomie zum Prophet avanciert, der natürlich der philosophische Lehrmeister in den großen Zügen der Natur-Geist-Relation, der dualistischen „Physik" gewesen ist, aber ganz offenbar durch *Görres* um wesentliche Züge wo nicht bereichert, so doch verstärkt wird. *Görres* selbst spricht *Schelling* betreffend von „Konsonanz und Dissonanz"[1]), empfindet im selben Jahre 1805 anderen gegenüber sein Prinzip wie seine Resultate im Gegensatz zu *Schelling*[2])! Eine abwägende Studie von *Dyroff* nimmt eine eingehende logische Begriffsvergleichung vor; doch gibt es Unwägbarkeiten, die sich bei dieser Methode nicht herausstellen. Der Dreiklang des *Schelling*-Systems, von dem wiederholt hier die Rede war, der auf *Steffens* einen so ungeheuren Eindruck machte, daß er in merkwürdigem Schluß für diese Trinität eine organisierende Weltseele zur Erklärung heranzog, dieser Dreiklang tritt (außer in „Glaube und Wissen") in den frühen, hier allein angezogenen Schriften *Görres'* mehr zurück, und eine fast transzendentale Polarität, ein mystischer Dualismus regiert alles. — Eine gute Formulierung fand *Ettlinger*: *Görres* spreche (in der „Exposition der Physiologie") in *Schellings* Sprache, aber nicht in seinen Formen. Dreiheiten treten erst beim späten *Görres* wieder hervor; übrigens, trotzdem auch *Schelling* zu dieser Zeit ein Offenbarungsphilosoph, doch mit überwiegend dualistischem Einschlag, geworden war, sind es keine Schellingianismen, sondern die trinitarische Harmonie und mythologische Trinität, an die er glaubt und die alles umgeistert, bleibt innerhalb der katholischen Dogmatik.

Ein Spätwerk, die „Christliche Mystik", enthält aufs neue die Zuwendung zur Wissenschaft der Jugend, Medizin und Naturwissen, freilich in vollkommener Verwandlung; weder der Jakobiner und Wissenschaftsrevolutionär, noch der pantheistisch Beflügelte, der alles vitalisiert, ist hier wiederzuerkennen. Es ist überliefert, daß *Görres* zu dieser Zeit in München noch einmal sein anatomisches Wissen aufgefrischt hat[3]). Die Biologie und Pathologie in diesem mystischen Alterswerk ist von medizinischer Seite (*M. Wesseling*) eingehend untersucht worden, doch ist die Arbeit ungedruckt.

Daß *Görres* etwa in den Aphorismen über die Kunst unter der Nachwirkung *Humboldt*scher Gedanken steht, vermutet man; daß selbstverständlich, um dies ja nicht zu vergessen, der Aufsatz von 1802, die „Prinzipien", von der *Brown*schen Reizlehre mehr als imbibiert ist, bedarf gar nicht erst einer Untersuchung. Denn 1802 ist niemand, der vom Organismus und vom Organischen schreibt, vom Brownianismus frei, weder der neue Systemschöpfer *Schelling*, der sich erst allmählich von der Überbewertung der Potenz Irritabilität (*Haller*schen Ursprungs!) ablöst, auf die ja doch, vom *Schelling*schen System her betrachtet und gesprochen, die Frage reduziert werden kann, noch gar *Novalis*, von dem noch die Rede sein wird, noch auch z. B. *Alexander von Humboldt* selbst (vergleiche z. B. die auf S. 9 zitierte Briefstelle an *Schelling*). Für die geistigen Beziehungen zwischen *Schelling* und *Görres* würde die Kenntnis eines wohl erfolgten Briefwechsels der kritischen Jugendjahre sehr wesentlich sein; aber

---

[1]) Ges. Schriften, *8*, 16.

[2]) Brief vom 15. Nov. 1805 an *Villers* (hrsg. v. *Isler*, S. 74).

[3]) *A. Werfer*, Leben Görres', 1859, zitiert nach *Stein*; auch *Guido G.* berichtet so über seinen Vater: Historisch-politische Blätter, 1851, Bd. 27.

die Briefe scheinen verloren zu sein. Beide lebten, wie bekannt, im Alter in derselben Stadt, München, wo eine Korrespondenz sich natürlich erübrigte.

Eine detaillierte Analyse der wissenschaftlichen Jugendschriften, von deren Ursprung und Echo nur andeutend hier die Rede war, gehört kaum in dieses Kapitel einer Übersicht; ich behalte mir für sie eine spätere gesonderte Untersuchung vor. Mag es hier genügen, daß aufs neue auf diese Beiträge eines genialen Anregers hingewiesen ist. Sie sind von medizinhistorischer Seite seit dem Niederbruch der Naturphilosophie fast nie mehr erwähnt. Nur *Virchow*, prinzipiell der Medizingeschichte kaum sehr zugetan, praktisch in einer für diesen großen Neuerer fast wunderbaren Weise mit ihr vertraut[1]), hat einmal *Görres'* Polaritätenlehre und die heute fast unbekannte Schrift von 1802 ausdrücklich hervorgehoben[2]). Er hat auch *Schellings* Anteil an der Medizin der Zeit schon kürzer umschrieben als viele andere. In einer Rektoratsrede formulierte er: „*Schelling* war es gelungen, durch kühne Einbrüche in die Physiologie und Pathologie die Aufmerksamkeit der Ärzte auf sich und seine Lehre zu lenken[3])."

An Widerhall, wie wir sahen, fehlte es *Görres* damals nicht; es fehlte auch nicht an Angriffen. Abgesehen von kritisch-herabsetzenden Rezensionen wie der in den Göttinger Gelehrten Anzeigen[4]) gab eine Art organisierten Angriffs mit literarischen Hintergründen auf die „Aphorismen über die Kunst" *Görres* Anlaß zur Erwiderung in der für die Romantik bedeutsamen Zeitschrift des Heidelberger Einsiedler-Kreises. Und *Görres* konnte sich schlagen![5]) Die anonymen Gegner, die sich zu einem sehr seltsamen Literaturpasquill „Comoedia Divina mit drei Vorreden"[6]) 1808 zusammenfinden, ironisieren seine Gegenüberstellung von „eduktiver" (empirischer) und „produktiver" (spekulativer) Wissenschaft. Das Spielen mit den Geschlechterpolaritäten, von dem schon oben (S. 15) die Rede war, jenes nach einem Ausdruck *Kluckhohns* „kindische Unwesen der *Schelling*-Schule mit dem Gegensatze Mann—Weib", hatte *Görres* in den Aphorismen zu einer Untersuchung über Geschlechtsdifferenz und geistige Betätigung geführt. Die Anonymi, hinter denen wohl *Voß* und sein Kreis stecken, machen dem Verfasser den heute wieder nicht unbekannten Vorwurf eines, modern gesprochen — Pansexualismus. Statt Organismus müsse *Görres* Priapismus sagen usf.! Natürlich steckt wenig Substanz hinter dieser Polemik. Aber auch *Goethe* nimmt in einem an sich lobenden Wort[7]) die Aphorismen sich kritisch vor. „In denselben zeigt sich ein sehr guter Kopf, ob man gleich öfters in Versuchung kommt, den Titel in Organomanie umzuändern; es ist eine Natur, die man nicht aus dem Gesicht lassen muß."

[1]) Siehe hierzu meine Skizze „Virchow" in Kyklos Bd. 2, 1929, S. 113.

[2]) Hundert Jahre allgemeiner Pathologie; vgl. Schrifttum.

[3]) Die Gründung der Berliner Universität und der Übergang aus dem philosophischen in das naturwissenschaftliche Zeitalter. Berlin 1893.

[4]) 1805, S. 118.

[5]) Tröst Einsamkeit. Heidelberg 1808. Heft 37, Beilage S. 33: „Ein Duckmäuser, Lebküchler von Profession, zugleich Wirth aus Nro. 2 in Pompeyi mit dem bekannten Schilde, zwey Pflastertreter, eine Lumpenpuppe und ein aus dem Griechischen übersetzter Bauernbube, hatten sich vereinigt, dem Publicum auf ihre Unkosten ein Schauspiel zu geben . . ."!

[6]) „Von Peter Hammer, Jean Paul und dem Herausgeber"; Neudruck hrsg. von *Franz Blei*. Leipzig 1907.

[7]) Brief an *Eichstädt* vom 21. April 1804.

Übrigens gehört in das polemische Kapitel auch der Anteil von *Görres* an der anonym erschienenen skurrilen „Geschichte von Bogs dem Uhrmacher", die zusammen mit *Brentano* in Heidelberg verfaßt ist (1807). Hier wird in einer wirklich witzigen, wenn auch nicht immer durchschaubaren Weise in den naturphilosophischen und medizinischen Teilen dieses Literaturscherzes die naturphilosophische Medizin parodiert. Eine fingierte Begutachtung des Titelhelden hat ein „Visum Repertum" des Ärztekonsiliums als Ergebnis, das mit dem Absoluten, der Polarität, Magnetismus, Indifferenzpunkt usw., mit der ganzen zeitgenössischen Terminologie in heiterer (Selbst-?) Verspottung nicht eben sanft umgeht. Die romantische Parodie einer detaillierten Gehirnsektion beschließt das kuriose Stückchen!

Die „Exposition der Physiologie", die nach *Görres* selbst ein Freskogemälde der Physiologie sein soll — und Physiologie, man sagte damals auch Dynamologie, ist ein Oberbegriff der medizinischen Lehren, Sprungbrett und Ansatz aller naturphilosophischen Theorien — dies Buch beginnt: „Die Aufgabe der Physiologie ist: die Projektion des Weltbau's in den Organism nachzuweisen, und die individuellen Lebensverhältnisse in die großen cosmischen zu übersetzen, damit die Anschauung die allgemeinen Beziehungen des Concreten auch hier ergreife, und licht und klar in den Gestirnen lese, was sich hienieden in die Dunkel des Erdenstoffes birgt . . ." Damit ist der mehr kosmologische Grundcharakter eben dieser Schrift schon in den Einleitungsworten enthüllt, der sich noch übersteigerter in der gedruckten Ankündigung seiner Heidelberger philosophischen und physiologischen Vorlesungen kund tut. Diese Ankündigung findet sich angedruckt an das recht seltene Buch *Reinbecks* über Heidelberg und seine Umgebungen — und seine Literaturfehden, wie wir hinzufügen müssen: die Bekanntgabe der Ankündigung ist schon an sich eine Personalrache der Gegenpartei, die uns hier und heute allerdings nichts mehr angeht. Notabene las „Professor Görres" 1806/07 — selbst damals war es eine schwerverdauliche Zusammenstellung — über Philosophie, Psychologie, Ästhetik, über den Bau des Himmels, spekulative Physik, Physik der organischen Natur, „Hygieine", Organopoie, Physiologie . . .[1]) Das Absonderliche ist hier und besonders bei den Titeln der Jugendschriften, daß sie keineswegs im Verhältnis zu ihrer medizinischen Ausdeutung stehen.

Die „Exposition" aber enthält, und das ist für den Historismus der Romantik wichtig, eine der ersten Erneuerungsversuche an der Gestalt des Paracelsus[2]): „. . . den haben die alten Herren auch nun wohl an dreyhundert Jahr in seinen großen, weiten Wickelhosen vor sich her gejagt, und in jedem neuen Compendium sah man ihn von allen Schwärmern zum Denkzeichen jedesmal von neuem auspeitschen. Der Mann schreibt freylich, wie man sieht, seine Muttersprache nicht korrekt [!; *Görres* hat eben aus der Großen Wundarzney zitiert, die ihm vorgelegen haben muß]; er unterscheidet niemals daß und das [!]; aber Geist hat er, müssen Alle gestehen, die ihn studieren; er meint es redlich, wenn er auch manchmal an die Stelle des Schlechten, was er bekämpft, noch Schlechteres setzt, und er ist ein Vertheidiger des progressiven Princips. Seine Feinde haben ihn als einen groben Phantasten der Nachwelt überantwortet; seine ungeschlach-

[1]) Diese Angabe findet sich in *W. Buddes* Heidelberger Tagebuch (1807/08); vgl. Schrifttum.

[2]) S. VII.

ten, bäuerischen Ausfälle citieren sie wohl; aber ihr eigenes jahrelanges, hämisches, unversöhnliches Anfeinden; ihr giftiges, tückisches, unaufhörliches Necken; ihr schleichendes Aufpassen auf alle Blößen: kurz das ganze boshafte System von Herzknäueley, um einen gemeinen Ausdruck zu brauchen, mit dem Geister ihrer Art zu allen Zeiten den starken Geist verfolgen, der unter sie tritt, und nicht Acht hat auf ihre kleinen Krautgaerten, die sie um sich her angepflanzt haben, und ihnen wohl einmal einen schönen Kohlkopf ruinirt, davon schweigen sie weislich. Das Gesinde horcht auf, was die Herren reden, und traegt weiter von Gasse zu Gasse, und dann wird's in die Geschichte aufgenommen, und ist nun authentisch. Jetzt erst fängt der Gelästerte an wieder zu Ehren zu kommen, und man kann ihn brauchen um Zeugniß abzulegen vor Gerichte, wie jeden andern ehrlichen Mann. Was ihm geschah, ist vielen geschehen; es ist gut, daß die Periode der Grobheit für unsere Litteratur wieder auf eine Weile vorüber ist; aber nothwendig war sie, um dem Bessern Platz zu machen: bey jedem öffentlichen Aufzug würde die Menge die Majestät selbst in den Koth hinunter treten, wenn die Schweitzer nicht voran giengen, und mit den Kolben aufräumten." —

Dieses historische Werturteil ist zugleich eine Probe von Rang und Stil einer aus dem Vollen und aus dem Volke schöpfenden Sprache, wie sie im „Rheinischen Merkur" nachher zu so nachhaltiger politischer Wirkung gelangt ist. *Paracelsus*, der von *Görres* und dann von vielen für diese Epoche endlich wieder als ein Großer angerufen wird[1]), ist noch in „Peter Hammer" erwähnt, diesem einzigartigen Typenkatalog, der den Grad der politischen Leidenschaft mit dem Schriftgrad parallelisiert und in Schriftcharakteren Nationalcharakter zum Ausdruck bringt. Auch *Novalis*, auch *Friedrich Schlegel* wissen wieder von *Paracelsus*; *Hufelands* weiter zurückliegender, kenntnisloser, etwas blamabler Angriff auf *Paracelsus* wird bekannt sein[2]). Auch *Ringseis* hat Paracelsismen übernommen. 1819 bringen *Rixner* und *Sibner* in einer systematischen und biographischen Monographie eine neue wissenschaftsgeschichtliche Würdigung des großen Arztes, die erste seit langer Zeit, ohne Frage unter dem Einflusse des romantischen Geschichtsgeistes, der ja auch die eigentliche Medizingeschichte neu belebt hat. Zur romantischen Medizinhistorik gibt die wertvolle Arbeit von *H. von Seemen*, die *Diepgen* angeregt hat und der ich manches verdanke, einen großen Teil der Quellen.

Auf das Thema Paracelsus und die Romantik näher einzugehen, ist hier nicht der Raum; ich hoffe, später eine Ruhmesgeschichte des *Theophrast von Hohenheim* vorlegen zu können: „Die Paracelsische Legende". — Leider, darf man wohl sagen, wurde *Paracelsus'* Wesensart, wie sie sich im folgenden Wort zur Arzneiwissenschaft in jener ungeheuren Plastik zeigt, nicht von den Zeitgenossen der Romantik geteilt, die, immer transzendierend, das Höchste wahrlich nicht begriffen haben, daß — in *Goethes* Fassung — „alles Faktische schon Theorie ist". „Denn also", sagt *Theophrast von Hohenheim*, „muß die Philosophey der Artzney geführt werden / daß auch die Augen den Verstand begreifen und daß sie in den Ohren thöne wie der Fall des Rheins / und daß das Gethön der Philosophey also hell in den Ohren lige / als die sausenden Winde aus dem Meer . . .[3])."

[1]) Eine Zusammenstellung der Paracelsus-Literatur nur eines Jahrzehnts, der dreißiger Jahre, bringt z. B. *Quitzmann*.

[2]) Makrobiotik. 1797, S. 14f.

[3]) Straßburger Folio-Ausgabe von 1616, S. 205.

„Paracelsist" ist *Görres* allerdings mehr aus Intuition für historische Größe und aus Sympathie für die mikro-makrokosmischen Entsprechungen seines Kronzeugen als aus eindringendem Verständnis der paracelsischen Lehre; immerhin ist beachtlich, daß paracelsische Begriffe wie Archeus, Arcanum u. a. von ihm aufgegriffen sind[1]) — beweisend ist das nicht, denn die nachparacelsische Literatur wimmelt von diesen Worten.

Noch in „Glauben und Wissen", einer fast gleichzeitigen Schrift, gibt *Görres* eine Naturgeschichte des geschichtlichen Bereichs mit medizinischen Termini, eine Physiologie und Pathologie der Geschichte, wie es ähnlich übrigens schon *Herder* getan hatte. Die medizinisch-naturwissenschaftliche Nomenklatur trug als Metapher angewandt und wohl überhaupt für jene Laien und gebildeten Autodidakten den Reiz des Neuen, war aber außerdem weiträumiger als heute und ließ sich um jeden Bereich und nicht nur um ihr eigenes Handwerk spannen. In der Vorrede dieses Buches spricht *Görres* das für ihn so aufschlußreiche Wort: „Er (G.) mag sich nicht auf seine vorhergehenden Arbeiten beruffen: in fortlaufender Metamorphose erhebt sich der Geist von Stuffe zu Stuffe, und Bücher sind gleichsam nur die Hüllen, die er dabey abstreift".

Er, der frohlockt, daß er in dem Meer von Erfahrungen, in dem alle schwimmen, nicht schon längst ersoffen ist, bleibt doch stolz darauf, daß er selber experimentiert hat: bei ihm findet sich kein Wort von der theoretischen Experimentfeindschaft *Schellings*. Er bindet überhaupt den Dualismus seiner Schriften in seiner Person: Er ist seelenhaft, mit einem Organ für Märchentöne, und zugleich leidenschaftlicher Feuerkopf; seine Metamorphosen, bekannt genug, sind doch wohl eher Ausfaltungen seiner menschlichen Möglichkeiten als Vervollkommnungen immer höherer Stufen und bestehen also ideell schon immer nebeneinander, im selben protëisch begabten Menschen. „Mögen Dich die Menschen wandelbar schelten", so sieht ihn *Arnim*, „Du, liebster Görres, hast immer in Wahrheit geirrt, in Wahrheit Dich erhellt[2])."

Noch einmal bei *Görres* soll betont werden, daß eine Epoche hier ganz einfach zeitlich gefaßt ist, und darum nicht nur „Romantiker" — in der literarischen Kategorie zu reden — hier herausgestellt werden; *Görres'* ganzen menschlichen Umkreis als romantisch zu fassen, langt keineswegs hin. Wir sahen eingangs, eine konzentrierte Definition des Wortes ist ohnedies nie allgemeingültig.

Unbestrittener Protagonist aber und Psychagog des romantischen Kreises ist Novalis, Ideenführer der romantischen Medizin auch er. In der unendlichen Melodie seiner Fragmente wird eine Philosophie der Medizin abgewandelt, die beeinflußt und beeinflussend gewesen sein mag. In zahlreichen philosophischen und literarischen Arbeiten ist in neuerer Zeit ziemlich einhellig in *Novalis'* Frühzeit *Kants* und besonders *Fichtes*, später *Boehmes*, *Hemsterhuis'*, *Baaders*, *Schellings*, *Ritters* und anderer Großen Einflußspur nachgewiesen. Platon, den die Romantik in einer vorbildlichen Übersetzung *(Schleiermacher)* sich in ihrer Art zu eigen machte, der Neuplatonismus, ja ganz andere Mächte aus der Antike, Heraklit der ewig bewegte und bewegende, und die Vorsokratiker, auch sie haben bei den Gedanken Hardenbergs und der Bewegungsführer Pate gestanden. Aus

[1]) *Schellberg*, der eingehendste *Görres*-Kenner, hat sie schon 1911 zusammengestellt. In den „Teutschen Volksbüchern" u. a. O. finden sie sich. (Görres' Ausgewählte Werke. Kempten 1911, II, S. 653.)

[2]) Brief vom 31. Mai 1827.

trüber Quelle waren sie zugeflossen. Oft ist vom heraklitischen Feuer die Rede in der Zeit. Herakleitos war vorher lange unbeachtet. Der symphilosophierenden Romantik aber mit ihrer verschwenderischen Briefefülle, ihrem unendlichen Gespräch und ihren tausend Berührungen ist mit Einflußstudien wenig auf den Leib zu rücken; *Novalis* selbst bleibt auch seinen eigentlichen Quellen magisch entrückt.

Unter dem Eindruck der in einer neueren Ausgabe[1]) verführerisch systematisch gruppierten Fragmente war ich einmal versucht, fast wie eine Iatrik „Die Medizin des Novalis" darzustellen. Aber diese Medizin des Novalis löst sich doch, des einzelnen besehen, in enzyklopädisch gesammelte Bruchstücke der jeweiligen Lektüre auf, dazu in Psychologismen und spielerische, schrankenlose Analogien. Von einer „Naturgeschichte der Krankheiten" gar, die ihm wahrhaftig vorschwebt, ist selbst als unausgeführtem Ordnungssystem gar keine Rede. Die Therapie ist nichts als ein Unterbeweis der Theorie. Eine „Physiologie", wie schon gesagt, das damalige Theoriensprungbrett, ist ein phantastisches Naturphilosophem, beileibe kein System wie schließlich doch bei den subalternsten naturphilosophischen Ärzten. Hier stehen Aphorismen, in denen der Galvanismus letzte Instanz der Medizin ist, oder als politische Aktion der Naturkörper zum Geist des Ganzen avanciert. Der Galvanismus, bereits als Psychomechanik gedacht, veranlaßt *Schlegel* (in einem Brief an *Schleiermacher*) zu der Spottbemerkung, bei dem Galvanismus komme es natürlich nur darauf an, was Nerv und Muskel im Gemüt sei! Daneben wieder findet sich eine Übertragung des *Schelling*schen Chemismus (etwa des dualistischen Prinzips der Oxydation-Reduktion aus der „Weltseele") auf den Sonderfall physiologischer Einzelheiten.

Es dominiert im übrigen die *Brown*sche und *Röschlaub*sche Reiz- bzw. Erregungstheorie — „*Brown* ist der Arzt unserer Zeit" —, deren verführerisch einfacher Polarität gegenüber auch größere Systemdenker als *Novalis* schwach wurden. *Browns* Name wird zum erstenmal in einem Brief an *Fr. Schlegel* vom 25. Dezember 1797 genannt. *Browns* Reiz-Lehre, der *Röschlaub* mit seiner Erregungstheorie die systematische, für Deutschland gültige Gestalt gibt, ist einesteils in noch als Lesefrucht erkennbarer Form, in einer Art Exzerpt, erhalten, andernteils in schrankenloser Verallgemeinerung anthropologisch, ja kosmologisch eingebaut. Hier und da aber ist — und das ist für die späteren Ausführungen bedeutsam — *Browns* Erregbarkeitsbegriff in *Novalis'* Umdeutung für eine Art Willenspsychologie verwandt!

Exzerpierende Aphorismen wechseln ab mit kritischen. Eine wirkliche Einsicht in den Unwert der grobschlächtig-dualistischen Erregungslehre zeigt *Novalis* in den Worten: „Krankheit hat *Brown* schlechterdings nicht erklärt . . . Die Erklärung des Wesens, der Entstehung der Krankheit ist weit über *Browns* Horizont". Ein andermal wird die Lehre mit starker Skepsis in ihren Wahrheitsgehalt psychologisierend ausgelegt: „Das Beste am *Brown*ischen System ist die erstaunende Zuversicht, mit der *Brown* sein System als allgemeingeltend hinstellt. — Es muß und soll so sein, die Erfahrung und Natur mag sagen, was sie will. Darin liegt denn doch das Wesentliche jedes Systems, seine wirklich geltende Kraft.

[1]) *E. Kamnitzer*. München 1924. Für die im folgenden wiedergegebenen Stellen aus den Fragmenten sei auf diese Ausgabe verwiesen, wo sie sich mühelos auffinden lassen; der Wortlaut wurde an der philologisch vorbildlichen Ausgabe von *Minor* geprüft, die textlich *Kamnitzer* übernimmt.

Das *Brown*ische System wird dadurch zum echten System für die Brownianer. Dagegen läßt sich im Grunde nichts mehr einwenden. Je größer der Magus, desto willkürlicher sein Verfahren, sein Spruch, seine Mittel. Jeder tut nach seiner eignen Art Wunder". Den Typ der Zeit wie den Typ des Verfassers erhellt folgendes Fragment: „*Brown* ist der Arzt unserer Zeit. Die herrschende Konstitution ist die zärtliche, die asthenische. Das Heilsystem ist das natürliche Produkt der herrschenden Konstitution, daher es sich mit dieser ändern muß". Jedenfalls, von einem Heil-System oder auch nur einer systematisierenden Krankheitslehre ist keine Rede, selbst wenn man die Fragmentform, den Aphorismus, als Denkform, „Phänomene zu verstehen, nicht Gebäude zu konstruieren" (*Bacon*), voll anerkennt, in den schließlich Vorsokratiker unsterbliche Naturphilosophie einbeschlossen haben. . .

Novalis, der 1797 als „neugieriger Leser"[1]) die „Ideen zur Naturphilosophie" kennenlernt, der ein Jahr darauf schon sinnt, einmal *Schelling* „weit zu überfliegen"[2]), ist eben auch nicht annähernd solch Konstrukteur geschlossener Systeme wie *Schelling* — er korrigiert z. B. den Weltseele-Entwurf *Schellings* durch die ganz systemunmögliche Einführung Gottes[3])! — und *Schellings* persönliche Abneigung ist bezeichnend: er könne *Hardenbergs* Frivolität gegen die Gegenstände nicht vertragen, an allen Gegenständen herumzuriechen, ohne einen zu durchdringen! Aber es ist ebenso nutzlos, aus *Novalis'* Fragmenten ein medizinisches System herauszustellen wie es zu kritisieren — die Bedeutung dieser wirklich unvergleichlichen Aphorismen liegt für das Thema der Medizin in einer ganz anderen Richtung.

Erinnern wir uns daran, daß *Novalis'* Weg ganz offenbar in der psychologischen Sphäre anhebt und zu einer kosmologischen Sphäre, besser gesagt, kosmologischen Perspektive gerade nur hinweist, und zwar, wie er einmal selbst sagt, „mittels des Zauberstabes Analogie", so wird eben im ersten Bereich eine wirkliche Seelenlehre des Kranken, der Leiden zu finden sein, wie sie aufschlußreicher für die Epoche nicht gedacht werden kann. „Krankheiten zeichnen den Menschen vor den Tieren und Pflanzen aus. Zum Leiden ist der Mensch geboren . . ." „Krankheiten, besonders langwierige, sind Lehrjahre der Lebenskunst und der Gemütsbildung." „Krankheiten sind gewiß ein höchst wichtiger Gegenstand der Menschheit, da ihrer so unzählige sind und jeder Mensch soviel mit ihnen zu kämpfen hat. Noch kennen wir nur sehr unvollkommen die Kunst, sie zu benutzen. Wahrscheinlich sind sie der interessanteste Reiz und Stoff unseres Nachdenkens und unserer Tätigkeit. Hier lassen sich gewiß unendliche Früchte ernten, besonders, wie mich dünkt, im intellektuellen Felde, im Gebiete der Moral, Religion und Gott weiß in welchem wunderbaren Gebiete noch. Wie wenn ich Prophet dieser Kunst werden sollte?" Eine überraschende, allerdings anders akzentuierte Vorwegnahme *Nietzsches*! Weiter: „Krankheit gehört zu dem menschlichen Vergnügen wie Tod." „Merkmal der Krankheit ist der Selbstzerstörungsinstinkt." „Könnte Krankheit nicht ein Mittel höherer Synthesis sein? Je fürchterlicher der Schmerz, desto höher die darin verborgene Lust . . . Enthusiasmus für Krankheiten und Schmerzen . . ." „Das Ideal einer vollkommnen Gesundheit ist bloß wissenschaftlich

[1]) Brief an *Fr. Schlegel* vom 3. Mai 1797.
[2]) An *Fr. Schlegel* 20. Juli 1798.
[3]) Werke *2*, 72 u. 493.

interessant. Krankheit gehört zur Individualisierung." „Das Gefühl der Gesundheit, des Wohlbefindens, der Zufriedenheit ist durchaus persönlich, zufällig und hängt nur indirekt von äußeren Umständen ab."

Die unzähligen Stellen über Krankheit — nicht zu vergessen ist, daß ein Erfahrener, ein zu Krankheit Bestimmter sie niederschrieb! — entstammen durchaus nicht alle dieser Schicht eines psychologischen Bemühens um den Krankheitssinn, einer schmerzlichen Bejahung, die sich zu schwärmerischer Leides- und Todessehnsucht steigert. Man findet anderswo — ich brauche die Stellen nicht anzuführen — Krankheiten als „Transzendenzen", als „Phänomene einer erhöhten Sensation"; Krankheiten nehmen mit der Sensibilität überhand, die eine Oxydation ist usw. — also naturphilosophische Erklärungstendenz, gepaart vielleicht mit einem Schuß Gnosis, jedenfalls krasse Analogieschlüsse: der „Zauberstab der Analogie" hat gewirkt, verhext!

Um es noch einmal zu betonen, all diese und ähnliche Stellen zu vielen medizinischen Themen (Fieber, Entzündung, spezielle Therapie usw.) lassen sich höchstens mit großer Vorsicht in ein subjektiv-gedankliches Philosophieren ihres Verfassers einbauen, bedeuten aber nur in der Perspektive dieses analogisierenden und exemplifizierenden Geistes etwas, objektiv fast nichts. Unbedingte und objektive Bedeutung aber kommt den Stellen anderer Prägung zu, von denen ich eine Probe oben gab und die sich mühelos vermehren lassen. Es wäre möglich, daß verschiedene Entstehungszeiten der Fragmentstellen diese Diskrepanz erklären; ich glaube, beides läuft nebeneinander.

Die Ablaufs- und hier wirklich nicht Umlaufstendenz dieser Seele zeigen außer den berühmten Dichtungen (Hymnen an die Nacht u. a.) etwa diese Stellen von Tod und Leben: „Leben ist der Anfang des Todes. Das Leben ist um des Todes willen." „Durch den Tod wird das Leben verstärkt. Der Tod ist eine Selbstbesiegung — die, wie alle Selbstüberwindung, eine neue leichtere Existenz verschafft." Der Tod („des Todes verjüngende Flut" in den Hymnen) vermehrt die Kapazität der Seele. Das Leben schließlich ist selbst eine Krankheit, ein leidenschaftliches Tun. . .

Diese Hochbewertung des Leidens, die ihn heranträgt an Meister *Eckharts* abgrundtiefes Wort[1]): „Nû merket alle vernünftige geiste! daz snelleste tier, daz iuch treit zu vollekomenheit, daz ist lîden" — und an der gemessen die naturphilosophischen Systeme *Schellings* mit ihrer Indifferenz schon beinahe biologisch-neutral akzentuiert sind, sollte zur Genüge zeigen, daß hier nicht ein kosmologisches System, auch nicht in Fragmenten, vorliegt, sondern eine Seelenlehre mit bisweilen magischen und gnostischen Zügen (übrigens hat eine Arbeit *Plotins* Einfluß nachgewiesen).

Hinter den tiefen Erkenntnissen dieser weit mehr als eine Leidensbejahung einschließenden abgründigen Seelenlehre, die hier aus den unten angegebenen Gründen nicht einmal skizziert wird, verblassen die nicht selten abstrusen, kraß übersteigerten Analogismen, Polaritäten, Symbolismen aus medizinischem Bereich, auf deren Zitieren wir gern verzichten. Entdeckungen wie die, daß es Rausch aus Stärke und Rausch aus Schwäche gibt[2]), werden später von *Nietzsche* eingehender abgeleitet und wieder gegen die rauschsüchtige

[1]) Traktat über die Abgeschiedenheit.
[2]) Werke *3*, 333.

Romantik rückverwandt. Viele Einzelerkenntnisse lassen sich noch finden, die die Beziehung Arzt—Kranker ebenso aufhellen wie eine Krankheitspsychologie von fast analytischem Gepräge geben („Affekte sind Arzneien, man darf mit ihnen nicht spielen" und viele ähnliche Fragmente geradezu kathartischer Tendenz). Doch muß hier wie im folgenden prinzipiell darauf verzichtet werden, auf eine romantische Psychiatrie einzugehen, in die vieles von *Novalis* eingereiht werden könnte.

Auf *Novalis'* verschlungenen Wegen bedeuten eine hymnische Mathematik und danach eine symbolische Physik, von deren Plan er in einem Brief an *Schlegel* spricht, nur noch historisch etwas. Die Analogien, die ihn im Menschen die Analogiequelle für das Weltall sehen ließen, das Universum ein mystisches Analogon des Menschen, den Makro- im Mikrokosmos, sind wie fast alle Analogien der Naturphilosophie mehr Verhängnis als Gewinn. Der Geist war zu flüchtig, der „die Gegenstände nicht durchdrang", der sich noch rühmt, die „alte Neigung zum Absoluten auch diesmal glücklich aus dem Strudel der Empirie gerettet" zu haben — wirklich, das schreibt er, der experimentierende Freund *Ritters*, des einzigen auch empirisch Begabten, aus der Bergakademie Freiberg an *A. W. Schlegel*! Aber gesetzt, es hätte wirklich einmal romantische Psyche gegen klassische Physis gestanden, so wußten wenige so im Zwischenseelenreich zu führen wie der magische Psychagog *Novalis*.

Die naturphilosophische Doktrin und die Ärzte

Es gibt jetzt eine böse Art, in den Wissenschaften abstrus zu sein: man entfernt sich vom gemeinen Sinne, ohne einen höheren aufzuschließen, transzendiert, phantasiert, fürchtet Lebendiges anschauen, und wenn man zuletzt ins Praktische will und muß, wird man auf einmal atomistisch und mechanistisch. Goethe.

Im vorigen Abschnitt war die Ideenleitung der Medizin der Epoche gleicherweise an Systematikern und Aphoristikern exemplifiziert, die Ideenleitung „von oben", von Nicht-Ärzten her. Damit ist eine breite Basis gewonnen und sind einige Ursprünge der gewiß nicht aus dem Himmel gegriffenen ärztlichen Systeme und ärztlichen Theoreme gezeigt worden, die ohne diese Quellen fälschlich allzu originär, allzu abstrus angesehen werden könnten. Eine erschöpfende Darstellung hätte unbedingt *Baader*, vorher noch *Kant*, noch *Fichte* einbeziehen müssen. Das beispielsweise Vorgehen muß in diesem Abschnitt erst recht eingehalten werden. Leider muß er ein Torso bleiben. Denn hier bleibt nichts anderes möglich als der Versuch, eine typische Auswahl zu treffen und, gemessen an der Fülle des Schrifttums, einen winzigen, aber beispielhaften Ausschnitt zu geben. Als Ergänzung soll auf den letzten Abschnitt „Schrifttum" schon hier verwiesen sein, der wirklich versucht, den ganzen Umkreis, wenn auch nur bibliographisch, zu zeichnen.

Um ein nicht neues Ergebnis vorwegzunehmen, irgendeine Einheitsdoktrin der naturphilosophischen Ärzte ist nur gewaltsam, durch Umbiegung, Verkürzung, Vereinfachung aufzustellen. Die Scheinsystematik, die in den wohl sämtlich unzulänglichen Übersichten der deutschen Naturphilosophie hier und da ver-

sucht wird, läßt sich ohne Zwang nicht auf die Medizin der Epoche übertragen, die eben keine naturphilosophische Filiale ist. Mag hier der induktive Weg versucht sein, mit Hilfe der Titel einiger medizinischer Schriften die Terminologie der Zeit durchblicken zu lassen. Ich stelle im folgenden aus der medizinischen Literatur der Zeit eine Liste von Titeln in Gruppen zusammen (gekürzt; das genaue bibliographische Verzeichnis bringt der letzte Abschnitt). Damit ist im abgekürzten Verfahren ein Schlaglicht auf Denk- und Lehrmethode der damaligen Medizin geworfen. Die Gruppen, in die hier die Titel gebündelt sind, lassen sich wie Kapitelüberschriften der medizinischen Methodik an. Das Leitwort des Titels ist jeweils gesperrt wiedergegeben. —

Vergleichende Idealpathologie. Ein Versuch, die Krankheiten als Rückfälle der Idee des Lebens auf tiefere normale Lebensstufen darzustellen (*Hoffmann*).

Ideen zur Konstruktion der Krankheit (*Hoffmann*).

Ideen zur Grundlage der Nosologie und Therapie (*Troxler*).

Idee der Pharmakologie als Wissenschaft (*Oken*).

Ahnungen einer allgemeinen Naturgeschichte der Krankheiten (*Jahn*).

Ahnungen einer allgemeinen Geschichte des Lebens (*Schubert*).

Das ist im ersten Falle die unmittelbare Anwendung des *Schelling*-Systems und seiner Stufenlehre auf die Medizin und darüber ist noch eingehender zu sprechen. Bei allen Titeln fällt sofort die als „Idee" und „Ahnung" verhüllte Transzendenz des medizinischen Inhalts auf. Im übrigen ist nicht zu verkennen und nicht zu vergessen der formale Anklang an das große Vorbild *Schelling*: „Ideen zu einer Naturphilosophie", ein Titel, der ja (s. S. 6) wieder auf *Herder* zurückweist.

System der Medizin (*Ringseis*).

System der Medizin (*Kieser*).

Entwurf eines Systems der gesamten Medizin (*Kilian*).

System des Tellurismus (*Kieser*).

Grundriß der Theorie der Medizin (*Troxler*).

Ideen zu einer Methodik der Medizin (*Siebenbergen*).

Über alte und neue medizinische Lehrsysteme (*Most*).

Untersuchungen über verschiedene Sätze der herrschenden medizinischen Lehrgebäude (*Gutfeldt*).

Über die innere Organisation der Heilkunst (*Kilian*).

Lehrbuch der Theorie der Medizin (*Leupoldt*).

Der Hang der mehr oder weniger aprioristischen Konstrukteure zur Systematik ist ohne weiteres deutlich!

Über Philosophie in bezug auf Medizin (*Loos*).

Von der Philosophie und der Medizin (*Wagner*).

Vorstudien zu einer philosophischen Geschichte der Medizin als der sichersten Grundlage für die gegenwärtige Reform dieser Wissenschaft (*Quitzmann*).

Paieon oder Popularphilosophie der Heilkunde und ihrer Geschichte (*Leupoldt*).

Über die Grenzen zwischen Philosophie und Naturwissenschaft (*Naumann*).

Versuch, die Idee einer Naturphilosophie im universellen Plane durchzuführen (*Wagner*).

Biologie oder die Philosophie der lebenden Natur für Naturforscher und Ärzte (*Treviranus*).

Sätze aus der Naturmetaphysik auf chemische und medizinische Gegenstände angewandt (*Eschenmayer*).

Elemente der Biosophie (*Troxler*).

Das Begleitmotiv der Medizin ist philosophisch geworden! Die medizinische Theorie philosophiert an allen Ecken und Enden; die Medizin ist, bei manchen Autoren unverkennbar, ancilla philosophiae! „Die Medicin in höherem Sinne ist nur Anwendung der Philosophie zur Erklärung der Erscheinungen des gesunden und kranken menschlichen Lebens" (*Kieser*). — Titel zur Naturphilosophie schlechthin lassen sich natürlich unbegrenzt aufführen; aber hier ist Bedacht darauf genommen, daß die Verfasser Ärzte sind; das eben scheint mir typisch! Der letzte Titel leitet bereits zum Lebensbegriff über, der z. B. folgendermaßen anklingt:

Entwurf einer Pathogenie aus der Evolution und Revolution des Lebens (*Malfatti*).

Versuch einer Erörterung des Begriffs des Lebens (*Neumann*).

Arithmetik des menschlichen Lebens (*Butte*).

Versuch einer Lebenserhaltungskunde (*Bertels*).

Das letzte Werk ist ein Systemversuch und keineswegs zu verwechseln mit den vorromantischen zahlreichen Schriften zur Lebensverlängerung — einem eigentlich aufklärerischen Gedanken —, zur „Makrobiotik" (etwa *Hufeland* und die seltene ironische Gegenschrift *Ehrmanns*: „Psychologische Fragmente zur Macrobiotic", Frankfurt 1797, *Rosenberg* und viele andere; etwas anderes sind *Görres'* Aphorismen einer Makrobiotik[1]), *Heinroths* „Orthobiotik" und *Leupoldts* „Eubiotik").

Deduktion des lebenden Organism (*Eschenmayer*).

Von der Natur des Menschen oder Belehrung über den inneren Organismus des menschlichen Körpers und seines Geistes (*Neumann*).

Über den Begriff des Organismus als allgemeine Erscheinung in den drei Naturreichen, Geschichte und Politik (*Lindner* auf der 12. Naturforscher-Versammlung. Stuttgart 1834).

Der „Organismus"-Begriff taucht hier auf[2]), schlechthin der romantische Oberbegriff in allen, nicht nur den Naturwissenschaften. Es ist der Terminus der Zeit, von *Herder* inauguriert, von *Kant* definiert, natürlich nicht im *Herder*schen Sinne, von *Kielmeyer* verwandt, von *Schelling* ausgeprägt, von *Goethe* herrlich eingebaut. Ohne ihn ist die Romantik gar nicht vorzustellen, er gilt in allen Reichen, nicht zuletzt auch im geschichtlichen, wo er heute wieder auflebt als individuale Kulturenlehre. „Geprägte Form, die lebend sich entwickelt": die Zeit hat mit dem Wort Organismus die Einheit der bewegten Form erfaßt.

Polarität wurde hier oftmals als Grundgesetz erwähnt und als beständiger Terminus sowohl im Reiche der belebten Natur wie im Geistigen. Dualismus

[1]) Als Einleitung der politischen Monatsschrift „Rübezahl" von 1798.

[2]) Mühelos ließen sich hier eine Unzahl Titel aufführen; vgl. daraufhin das Schrifttum.

und Polarität sind, wie mit Rücksicht auf die Formulierung der folgenden Titel bemerkt sei, freilich zweierlei: ein dualistisches System ist zunächst spannungslos als Zweiheit gesetzt. Aber in unseren Zusammenhängen sind alle Zweiheiten polar gefaßt! „Polarität" wird zu einer Art vitaler Dialektik ausgesponnen und, wie schon S. 14 ausgeführt, meist mißbraucht. In den Titeln spiegelt sie sich etwa so wider:

Neue Begründung der Gesetze des Lebens durch Dualism und Polarität (*Görres*).

Dualistisches System der Medizin oder Lehre von den Gegensätzen in den Kräften im lebenden tierischen Körper (*Baumgärtner*).

Kritische Untersuchungen der allgemeinen Polaritätsgesetze (*Naumann*).

In diesem Buch ist geradezu eine Geschichte der Polarität enthalten; hier wird auch der romantische Begriff des Gegensatzes (vgl. *A. H. Müller*) untersucht.

Das Gesetz des polaren Verhaltens in der Natur dargestellt in den magnetischen, elektrischen und chemischen Naturerscheinungen (*Wilbrand*).

Der letzte Titel — auch hier der Verfasser ein Arzt! (vgl. S. 29) — zeigt deutlich wieder die Herkunft des Begriffes von den naturwissenschaftlichen Entdeckungen (Galvanismus usw.; s. S. 14), die für die Überdehnung des Begriffes sich nicht zu verantworten haben.

Der auf mehr als einem Gebiete verhängnisvolle Begriff der Analogie, von dem immer wieder die Rede war, mit seinem schrankenlosen Übergreifen von allen in alle Gebiete ermöglichte leider wegen seiner unlogischen und unpräzisen Anwendung einen Generalvergleich der differentesten Vorgänge und Materien, wie als einer von unzähligen *Baader* zeigt, der für die analogisierende Methode vielleicht vor allen anderen haftbar zu machen ist:

Über die Analogie des Erkenntnis- und des Zeugungstriebes (*Baader*).

Die Ähnlichkeit der Cholera mit der Wintererstarrung der Organismen (*Jahn*). (!)

Terminus wird auch das Wort dynamisch. Es verschiebt sich nach und nach und verblaßt zu einem Synonym für funktionell und damit für die Biologie: physiologisch, so daß Dynamologie zuletzt nichts anderes als einfach Physiologie bedeutet, was sich z. B. aus einer ständigen Referatenrubrik der „Allgemeinen medicinischen Annalen" ergibt, die unter „Organologie" die neuesten Werke über anatomische, jedenfalls morphologische Ergebnisse und unter „Dynamologie" nichts anderes als im weiteren Umkreis Physiologisches bringen. Allerdings ist nicht zu vergessen, wie schon einmal gesagt, daß die Physiologie das Sprungbrett, der Ansatzpunkt jedes naturphilosophischen Unterfangens geworden ist; Physiologie, weniger oder nur im neuen vergleichenden und genetischen Morphologiesinn Anatomie, ist im Brennpunkt des Interesses. Und dynamisch und Dynamologie als vergleichsweise stärker geprägte Begriffe bezeichnen nur diese Wertsetzung. Die vergleichende Anatomie wieder, die ja aus den uns bekannten Gedanken von Steigerung und Stufung weniger *Kielmeyer*, dem vergleichenden Physiologen, als *Blumenbach*, *Burdach*, *Oken*, *Goethe* und zuletzt *Carus* erwächst, ist schließlich auch eine Lehre der bewegten Form und damit „dynamisch" geworden.

Beiträge zur dynamischen Philosophie (*Baader*).
Einleitung in die dynamische Physiologie (*Winkelmann*).
Entwurf einer dynamischen Pathogenie (*Winkelmann*).
Handbuch einer dynamischen Arzneymittellehre (*Bertele*).

Die Verbindung des Wortes „dynamisch" im letzten Werk eines zweitrangigen Autors zeigt deutlich den verblaßten Sinn; es handelt sich hier keineswegs um einen neuen, revolutionierenden Systementwurf, sondern, nach einer verwirrten, naturphilosophischen Einleitung um nichts weiter als um eine physiologisch betonte Pharmakologie. Die Physiologie selbst ist im ersten der folgenden Titel in *Baaders* kleiner Schrift zu einem nicht leicht durchschaubaren Natur- und Erkenntnissystem ausgeweitet, das sich an *Kant* und *Schelling* mißt und schon leicht mystisches Gepräge zeigt. Der philosophische Ausgang *Baaders* in Mystik ist bekannt. Anders begann er: in seinem „pythagoreischen Quadrat" von 1798 war die Materie durch 4 Prinzipien konstruiert. In Wechselwirkung mit *Schelling* entstanden, hat es die Epoche beeinflußt.

Beyträge zur Elementarphysiologie (*Baader*).
Metaphysisches in der Physiologie (*Naumann*).

Das physiologische Problem des Kreislaufs zeigt sich in folgender, vom Erfahrungsstandpunkt unfaßbaren Entstellung:

Erläuterung der Lehre vom Kreislaufe in den mit Blut versehenen Tieren nebst weiterer Nachweisung, daß eine Blutzirkulation weder in der Beobachtung, noch wissenschaftlich begründet ist und sich mit dem sonstigen Verhalten der Natur nicht vereinigen läßt (!; *Wilbrand*).

Der Verfasser will hier nach seinen sehr mangelhaften empirischen und nach seinen vorgefaßten, und zwar ziemlich typischen naturphilosophischen Darlegungen gegen die Zirkulation eines geschlossenen Systems, die ihm die unzertrennbare Einheit zwischen Flüssigkeiten und festen Gebilden des Körpers stört, auf eine „innere Bewegung in der stäten Verwandlung", auf eine Metamorphose hinaus, auch ein Lieblingsbegriff der Zeit und nicht nur von *Goethe*, von diesem natürlich ganz anders, wirklich formhaft, verwandt. Die reine Bewegung, nicht Kreisbewegung, des Blutes wird vom Verfasser natürlich nicht geleugnet, der 1825 in der Naturforscher-Versammlung zu Frankfurt diese Lehre vorgetragen hat, die ein achtungsvolles Aufsehen erregt haben muß. Denn ich finde im handschriftlichen Protokoll dieser Frankfurter Versammlung, das sich im Leipziger Archiv der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte vorfindet, vom damaligen Gesellschaftssekretär Dr. *Cretzschmar* folgende Notiz für den 19. September 1825: „Herr Professor *Wilbrand* aus Gießen trägt eine weitläufig auseinandergesetzte, mit vorzüglicher logischer Ordnung aufgefaßte „Erläuterung der Lehre vom Kreislauf . . ." (folgt genauer Titel) vor. Am Schlusse dieses äußerst gehaltreichen Vortrags schlägt Herr Hofrat *Oken* vor, daß er den Wunsch nicht bergen wolle, es möge die Gesellschaft nach sämtlichen beendigten Vorträgen der verehrlichen Anwesenden eine Discussion über die vorerwähnten *Wilbrand*schen Grundsätze eröffnen, in der Erwartung, daß dieser interessante Gegenstand die Aufmerksamkeit aller dieser Sitzung beiwohnenden Physiologen so weit werde angeregt haben, daß jeder gerne einer aus genauer mündlicher Erörterung hervorgehenden Erklärung desselben entgegensehe, und

wurde dieser Vorschlag beifällig angenommen." Leider ist aus dem Protokoll nicht festzustellen, ob und in welchem Sinne diese Aussprache erfolgt ist.

Übrigens darf man sagen, daß die Idee der Versammlungen deutscher Naturforscher und Ärzte aus romantischem Kreise geboren ist: *Oken* und *Carus* sind auf der ersten Zusammenkunft 1822 in Leipzig führend gewesen[1]). Wieweit späterhin *Oken* und *Kieser* um diese Kongresse bemüht gewesen sind, ist bekannt. Viele Vortragsthemen, z. B. in *Sudhoffs* Zusammenstellung leicht zugänglich, sind bis in die vierziger Jahre bezeichnend für den Geist, der diese Kongresse steuert (Vgl. *Carus* 1822, *Kieser* 1824, *Wilbrand* 1823 und regelmäßig bis etwa 1832, *Oersted* 1828, 1830, 1846, *Butte* 1829, *Lindner* 1834, *Harless* 1835, *Creve* 1842 bis zu *Huschkes* Gedächtnisrede auf den toten *Oken* 1851 in Gotha. Die Themen selbst konnten aus bibliographisch-prinzipiellen Gründen im letzten Abschnitt nicht angegeben werden.) —

Die von *Wilbrand* gemeinte „Metamorphose" geschieht in einem allmählichen Progreß und ist ein weitgespannter Begriff, in den so ziemlich das ganze physische Leben des Organismus eingefaßt ist, nicht nur der Kreislauf in unserem Sinne. Es ist wohl an eine Art „Stoffwechsel" gedacht, aber dies kaum real, etwa im Sinne eines Chemismus, sondern ideal als ewige Verwandlung und beständiger Fluß, ein kleiner Heraklitismus![2]) Die makrokosmische Entsprechung zeigt der Erd-Sonnenkreislauf! Schließlich aber sind auch *Goethes* Systolen und Diastolen — ja Kreislaufsbegriffe! — gelegentlich Symbole kosmischer Perioden, und somit ist der Gedanke *Wilbrands* nicht so verblüffend im Umkreis von damals, da er ja in eine andere als die heutige naturwissenschaftliche Kategorie gehört, wo er indiskutabel ist.

Natürlich ist der S. 13—14 nur gestreifte Begriff der Kreisläufe als eines Grundgesetzes und Triebrades der Natur von dieser spezialisierten und verschrobenen Polemik gegen *Harveys* erhabene Entdeckung grundsätzlich verschieden. Aber über die spezielle Blutzirkulation existiert merkwürdigerweise in der romantischen Periode eine Art Häretik, wenn man die lange schon nicht mehr bestrittene Mechanik *Harveys* als die Meinung der medizinischen Orthodoxie dagegenhält (*v. Walther* u. a.; absichtlich ist bei der Auswahl des Schrifttums auf dieses Gebiet Bedacht genommen. Eine Fülle von Titeln behandelt den Kreislauf). Die romantische Lehre vom Kreislauf in ihrer Doppelbedeutung als periodische Kreisungslehre und Theorie der Blutzirkulation hoffe ich eingehender gesondert darzustellen.

Die kosmologische Sphäre, die hier angetönt ist, ist das Hauptgebiet jener durchaus nicht naturphilosophischen und nur mit größtem Vorbehalt als „romantisch" zu bezeichnenden Strömungen des Magnetismus, Mesmerismus und aller Lehren okkulter Kräfte. Sie müssen hier nicht nur aus ökonomischen, sondern auch aus systematischen Gründen ganz außer Betracht bleiben. Hier besteht eine riesige Literatur, die auch besser als die der naturphilosophisch gerichteten Medizin bearbeitet ist. Sie ist in meiner Bibliographie auch nur zum kleinen Teil aufgenommen. Wie schon oben (S. 25) angeführt, bleibt auch die Psychiatrie

[1]) Vgl. u. a. *Sudhoff*, Hundert Jahre Deutscher Naturforscherversammlungen, dazu „Ein Oken-Brief an Schwägrichen betreffend die erste Naturforscherversammlung", beides Leipzig 1922 zur Jahrhundert-Tagung erschienen.

[2]) Siehe auch seine Schrift „Über den Ursprung und die Bedeutung der Bewegung auf Erden". Gießen 1809/10.

der Epoche mit ihren nicht einheitlichen, aber weitaus in der Mehrzahl sehr fruchtbaren und auch nicht unaktuellen psychologischen Bemühungen von *Reil* bis *Carus* außer Ansatz; sie verlangt eine gesonderte, vielleicht nachzuholende Betrachtung. Im Gegensatz zum Magnetismus sind die einschlägigen Schriften, da die Bibliographie eine Übersicht der gesamten wirklich als Medizin anzusprechenden Strömungen vermitteln will, im letzten Abschnitt ziemlich vollzählig aufgeführt. Nur als Beispiel, wie man damals formulierte, folgen hier wenige Titel:

Über die sympathetische Wirkung der Dinge (*Loew*).

Symbolik des Traums (*Schubert*).

Symbolik der menschlichen Gestalt (*Carus*).

Ansichten von der Nachtseite der Naturwissenschaften (*Schubert*).

Der tierische Magnetismus oder das Geheimnis des menschlichen Lebens aus dynamisch-psychischen Kräften verständlich gemacht (*Weber*).

Beiträge zur Medizin als Wissenschaft und Kunst (*Puchelt*).

Versuch über den Gang der Bildung in der heilenden Kunst (*Windischmann*).

Derartige Fassungen betonen den intuitiven Charakter der Medizin. Aber *Windischmann*, der schon oben (s. S. 16) erwähnt worden ist, leitet in seiner religiös-mystisch gefärbten, leicht mit Magie spielenden Medizin schon über zur Gruppe einer sich selbst christlich-germanisch nennenden Richtung Süddeutschlands (schon oben und weiter im nächsten Abschnitt ausführlicher genannt), deren Führer *Windischmann* selbst, *Ringseis*, *Leupoldt*, *Döllinger* wenigstens anfänglich, *Heinroth* und in München als eine Art Prophet[1]) der alte *Görres* gewesen sind. Dies war gesagt, damit zwei der folgenden Titel (*Windischmann* und *Leupoldt*) in ihrer Formulierung und Betonung des christlichen Elements verständlich sind. — Im übrigen stellen die Themen, die jetzt folgen, unter Beweis, daß damals, wie ganz unverkennbar heute wieder[2]), ein Versuch einer Lehre vom Menschen als einer im Endziel philosophischen Anthropologie von der Medizin her ausgegangen ist. Es ist wohl überflüssig zu erinnern, daß unter Anthropologie nirgends die messende, ethnologisch gerichtete Anthropologie der folgenden Zeit zu verstehen ist, die auch ein Mediziner, ein Führer wie *Virchow*, erst auf ihre neue, wesentlich verengte Aufgabe gelenkt hat. Das Thema wird ziemlich gleichzeitig mit Macht angeschlagen.

Anthropologie oder von der Natur des menschlichen Lebens und Denkens für angehende Philosophen und Ärzte (*Gruithuisen*).

Eine Vorstufe dazu, auch sonst bemerkenswert: Organozoonomie, oder: Über das niedrige Lebensverhältnis, als Propädeutik zur Anthropologie; mit einem Anhange: Versuch eines Terminologiums der allgemeinen physiologischen, anthropologischen und philosophischen Ausdrücke. (*Gruithuisen*).

Über das Bedürfnis des Studiums der medizinischen Anthropologie (Antrittsrede *Heinroths*).

Anthropologie (*Steffens*).

---

[1]) Siehe z. B. *Gallands* Biographie.

[2]) Ich denke an die Ansätze und Ausführungen bei *v. Weizsäcker*, *Schwarz*, *Kraus*, *Brugsch*, *Jaensch* und *Prinzhorn*.

Anthropologisches Lehrbuch (*Leveling*).

Vorlesungen über psychische Anthropologie (*Krause*).

Die gesamte Anthropologie neu begründet durch allgemeine Biosophie und als zeitgemäße Grundlage der Medizin im Geiste germanisch-christlicher Wissenschaft (*Leupoldt*).

Neugründung: Nasses Zeitschrift und Jahrbücher für Anthropologie.

Auch *Görres'* Aphorismen über die Kunst tragen die Anthropologie im Untertitel. *Purkinje* las über physiologische Anthropologie! — Interessant ist, daß terminologische Vokabulare wie oben von *Gruithuisen* für die Fülle der modischen Nomenklatur offenbar als labyrinthische Wegweiser nötig werden, vgl. die dahingehenden Werke von *Zimmermann* u. a.

Wir schließen diese Titelaufzählung mit dem im wissenschaftlichen Betrieb offenbar unentbehrlichen Element der Polemik. Das Für und Wider wenn nicht der Meinungen, so doch der Köpfe, soll in einer kurzen Skizze der Bewegung und Gruppierung im nächsten Abschnitt zum Ausdruck kommen. Hier ist allein der dogmatische Ton herauszuhören, der apodiktisch über sein Pro oder Contra aussagt. Und außerdem ist im Meinungsstreit bereits die Systemsucht zu bemerken, der Streit divergierender Systeme, die sich nicht mehr zur Deckung bringen lassen und dann zu babylonischer Verwirrung, zu Anarchie führen, um die zeitgenössischen Verfasser selbst zu zitieren. Natürlich läßt sich gerade diese Rubrik Polemik, besonders wenn man die Zeitschriftenaufsätze der etwa sechzig auf S. 86—88 aufgeführten Journale hinzunimmt, beliebig erweitern.

Über das Vorurtheil, daß jeder Arzt sein eigenes System haben müsse (*Köllner*).

Über den einzig möglichen und einzig richtigen Gesichtspunkt aller Naturforschung. Letzte Ankündigung einer Schrift über die Mechanik der Natur (*Windischmann*).

Über etwas, das der Heilkunst not tut. Ein Versuch der Vereinigung dieser Kunst mit der christlichen Philosophie (*Windischmann*).

Einige Betrachtungen über den Nachteil voreiliger Anwendung der neuesten Naturphilosophie auf die Medizin (*Schaffroth*).

Polemische Blätter (*Steffens*).

Studien über Anarchie und Hierarchie des Wissens mit besonderer Beziehung auf die Medizin (*Malfatti*).

Wider die Mystification in der Medicin (*Bischoff*).

Babel in der neueren Heilkunde (*Liebsch*).

Der Ton war damals um mehr als eine Nuance stärker als heute. Besonders übel sind die *Röschlaub*-Fehden. *Röschlaub*, vorzugsweise propagatorisch-polemisches Talent, hatte zeitlebens Journale nötig, um seine wissenschaftlichen Sträuße auszufechten. Vielleicht daher seine wiederholten Zeitungsgründungen. Die Vorwürfe waren meist mit persönlichen Anwürfen gepaart! —

Mit diesen kommentierten Titelgruppen ist ein kleiner Beitrag zur Terminologie der romantischen Medizin gegeben. Eine romantische Nosologie aufstellen, die Krankheitslehre der naturphilosophischen Ärzte in extenso darstellen, erst das natürlich ist die Krönung einer Medizingeschichte der Romantik. Wie

aber auch hier noch einmal gesagt werden soll, bedarf eine annähernd endgültige Arbeit mehrerer unentbehrlicher Vorarbeiten, zu denen ich u. a. die Zusammenstellung der hier mitgeteilten Gesamtbibliographie einschließlich der Zeitschriften rechne. Und auch die vier in eine lose Abfolge gestellten Untersuchungen zur „Romantik", zu den philosophischen Ursprüngen, Begriffen und Gruppierungen ihrer Medizin sollen keineswegs eine systematische Gesamtgeschichte der medizinischen Epoche ersetzen, sondern sie nur vorbereiten. Gerade die Nosologie in ihrer ganzen Ausdehnung und systematisch darzustellen, ohne trocken Autor für Autor zu referieren, ist wohl das schwierigste Kapitel des Ganzen. Es sei noch einmal daran erinnert, daß die Naturphilosophie der Medizin keine Einheitsdoktrin geliefert hat, was für Scheinsystematik auch in kleinen psychologischen oder logischen Geschichtsversuchen bisher aufgestellt worden ist.

Der Weg etwa von *Hoffmann* („Krankheiten als Rückfälle der Idee des Lebens") und *Reil* in seiner späteren Zeit, dem Krankheiten „wahrscheinlich" ein Zurücktreten der Prozesse auf eine niedere Bildungsstufe bedeuten, oder gar den deutschen Brownianern bis zu *Ringseis* z. B. (Einführung des Sündebegriffs), ist genetisch gar nicht nachzugehen, da hier verschiedene inkongruente Ideen eingeschleppt sind, die sich nie und nimmer auseinander entwickeln lassen. Die frühe *Schelling*-Schule mit ihren Folgern bis ins dritte Jahrzehnt des Jahrhunderts und die späte christlich-germanische Richtung haben, scheint es, eben nur ein Negatives miteinander gemein, die Krankheitslehre aprioristisch zu konstruieren und die Erfahrung aufs Kreuz eines Systems zu schlagen. Es liegt ein anderer Formkreis der Medizin vor, allerdings vielleicht kein grundanderer Ideenkreis.

Gerade das letztere wird überraschend klar, wenn man an *Schellings* Idee der gefallenen Welt denkt, die in mehrfachen Formen auftritt, im Keime bereits 1797 in den „Ideen". Abgewandelt finden sich Gedanken ähnlicher Prägung bei *Steffens* in den „Grundzügen der philosophischen Naturwissenschaft", in den Mittelpunkt rückt die Lehre eines Abfalls bei *G. H. Schubert*, etwa in den „Ansichten von der Nachtseite der Naturwissenschaften", auch bei *Eschenmayer* und *Baader* findet sie sich. Daß *Schelling* „die Natur als aus Abfall entstanden und im Abfall beharrend betrachtete", hatte *Christian Friedrich Krause* in der „Anleitung zur Naturphilosophie" bemerkt und den tadelnden Finger auf diese meist übersehene Stelle des frühen *Schelling*-Systems gelegt. Natürlich ist diese Idee einer gefallenen Welt, eines gefallenen Menschen gnostischen und damit mindestens christlichen Ursprungs, sie paßt weit besser zur Offenbarungsphilosophie[1]) des alten als zur Identitätsphilosophie des jungen *Schelling*. Die Elemente dieser Lehre finden sich bei *Jakob Böhme*, der *Novalis* und andere Romantiker nachhaltig beeinflußt hat[2]); sie paßt zusammen mit der Anschauung eines Goldenen Zeitalters vor dem Abfall, das in der Geschichtslehre der Romantik eine große Rolle spielt[3]). Die ganze Lehre von Luzifer und vom gefallenen Engel, wie sie noch bei *Joost van den Vondel* in holländischen Renaissanceversen lebendig war, wird wach: „Der Glanz um der gefallenen Engel Leib."

---

[1]) Eine wertvolle Arbeit *G. Dekkers*, die neue Quellen aufdeckt, eben erschienen, kann hier nicht mehr berücksichtigt werden; sie stellt den späteren Schelling in lebendigen Zusammenhang und in Wechselwirkung mit naturphilosophischen Ärzten Süddeutschlands.

[2]) Den Nachweis erbringt *W. Feilchenfeld*; vgl. Bibliographie.

[3]) Vgl. *J. Petersen*, Das Goldene Zeitalter bei den Romantikern.

Und wenn wir jetzt die eigentümliche Formulierung der Vergleichenden Idealpathologie *K. R. Hoffmanns* lesen: „Ein Versuch, die Krankheiten als Rückfälle der Idee des Lebens auf tiefere normale Lebensstufen darzustellen", so ist (hier ganz abgesehen von den unmöglichen Analogieversuchen dieses Autors) die Idee „Rückfall" — in konsequenter Herleitung aus dem gestuften *Schelling*-System gebraucht — nicht so sehr von der Idee „Abfall" entfernt, ein Begriff, den *Schellings* System ja auch, wenn auch halb als Fremdkörper, in sich einbeschloß. Abfall aber hat den wertenden Unterton des verratenden, hybriden, sündhaften Abstiegs, abfallen die Menschen von den Göttern, die jüngere Göttergeneration von der alten, der Teufel von Gott: ein uralter, ein Gnosis-Gedanke! Irgendeine Regression oder ein Abbau wird ja auch in der Medizin unserer Tage vielen Krankheiten theoretisch unterstellt, gleich ob chemisch (funktionell) oder histologisch (morphologisch). Diese Regression aber als einen „Abfall", als Prinzip des „Bösen", zu werten, lag damals nicht fern, und ging man den gnostischen Gedanken zu Ende, so kam man unschwer zu einem Schuld- und Erbsünde-Begriff: *Ringseis*! Auch von da ließ sich ein System konstruieren; in der *Ringseis*schen variierten Prägung war es ein Novum in der Medizin. *Ringseis* polemisiert allerdings (§ 444 seines Buches) gegen *Hoffmann* und den diesem geistesverwandten *W. Stark*. Aber persönliche und Systemdivergenzen besagen nichts gegen die gemeinsame Herleitung von Ideen, die hier versuchsweise skizziert ist, auch weiter zu verfolgen wäre. —

Zu *Stark* und *Hoffmann* ist noch anzumerken, daß bei *Stark*, ähnlich auch bei *R. Volz*, die Krankheit einer höheren, bei *Hoffmann* einer niederen Tierstufe entspricht. *Stark* nimmt dazu noch in jeder Krankheit eine Schwängerung durch ein fremdartiges Leben an! An dieser Stelle ist auch auf die als Typus wichtige, allerdings nur in einem Abschnitt (5) nosologische Schrift *Hoffmanns* hinzuweisen: „Die Bedeutung der Exkretion im tierischen Organismus". Wie bei vielen damaligen Schriften, am erstaunlichsten etwa bei *Löws* Schrift über den Urin, täuscht der aufs Spezielle gewandte Titel; wir haben hier ein ganzes naturphilosophisches Kompendium der theoretischen Medizin vor uns.

Übrigens ist bereits die ausführliche Disposition und Inhaltsanzeige von Ringseis' System der Medizin ein gedankenvolles und lesenswertes Stück, das sowohl für die medizinische Psychologie als auch für die ärztliche (als die des Arztes) im zeitgenössischen Rahmen vieles erklärt. Seine psychische Heilmethode scheint, wiewohl theologisch gefärbt, „kathartischen" Charakter zu tragen, was zum merkwürdigen „Sünde"-Begriff ja recht passen würde. *Ringseis*' verhältnismäßige Sonderstellung ist dabei nicht zu vergessen; Prototyp der naturphilosophischen Doktrin sind andere Ärzte; zudem liegt die Höhe seines Lebens jenseits des Höhepunkts der Naturphilosophie. Das christliche Element seiner Lehre verschaffte ihm in München, auch als der Zeitgeist sich wandelte und eine neue medizinische Epoche anhub, noch einen gesicherten Wirkungsplatz[1]). *Ringseis* war Arzt von *Baader*, *Schelling* und *Feuerbach*! Seine Erinnerungen sind ein wichtiges Zeitdokument der Medizin. Typisch ist: er haßt das Mikroskop. *Bettina* gibt vom jungen *Ringseis* (s. auch S. 16 u. 44) eine einprägsame Zeichnung: „... Ein Gesicht wie aus Stahl gegossen, alte Ritterfisiognomie, kleinen

[1]) *Friedrich von Müller* und *Kerschensteiner*, der ihn den Romantiker der Kliniker nennt, bringen aus den Quellen weitere persönliche und sachliche Einzelheiten, auf die hier verwiesen sei.

scharfen Mund mit schwarzem Schnurrbart, Augen, aus denen Funken fahren, in seiner Brust hämmert's wie in einer Schmiede . . ."[1]).

Sehen wir von *Ringseis* ab, der immerhin als Extremist einer Richtung genannt worden ist, sehen wir überhaupt von den einzelnen Systemen ab. Nur die umfänglichste Darstellung kann es wagen, alle Nosologien der Zeit zu skizzieren. Leider müssen wir bestreiten, was *Röschlaub* apodiktisch aussagt: „. . . Daß es nur eine richtige wahrhaft gründliche Fundamental-Theorie der Heilkunde geben könne, dürfen wir als philosophisch richtig voraussetzen"[2]). Die Zeit, deren Hypothesen nach ihrem Willen wahrscheinlich alle als „Fundamentaltheorien" aufgefaßt werden wollen, liefert den besten Gegenbeweis durch ihre Vielzahl. Eher herrscht, wie auch schon in *Röschlaubs* Magazin zwei Jahre später steht, „das Vorurtheil, daß jeder Arzt sein eigenes System haben müsse"[3]). *Röschlaub* selbst geht nicht nur eine Wandlung durch und schwört gelegentlich unbekümmert alte Lehrmeinungen ab[4]). Durchaus nicht immer — das verdient festgehalten zu werden — ist die Matrix der medizinischen Theoreme das *Schelling*-System, durchaus nicht immer wird nur seine Naturphilosophie abgewandelt.

Einige große Köpfe heben sich machtvoll vom Gewimmel der sekundären Ärzte ab. Reil, dessen vitalistische Ursprünge noch vor dem Aufkommen der Naturphilosophie liegen, der von *Neuburger* 1913 bereits großzügig dargestellt worden ist, den noch der Zeitgenosse *Steffens* liebevoll und auch bildhaft geschildert hat, ist verhältnismäßig noch heute gekannt. Neurologe und Hirnforscher, medizinischer Publizist ersten Ranges in seinem „Archiv für Physiologie", das durch den berühmten Artikel „Lebenskraft" sich einleitet, Anreger auch der damals neuen psychiatrischen Publizistik und durch seine „Rhapsodien" Reformator des Irrenwesens, klinischer Organisator in Krieg und Frieden, hat er erst spät, nach seiner Fieberlehre, der eigentlichen Naturphilosophie Tribut gezollt: etwa in der Krankheitslehre, wo Krankheiten auf niederen Entwicklungsstufen stehenbleibende oder zurücktretende Lebensprozesse bedeuten. Sein „Vitalismus" ist eigener Prägung.

Um es bei dieser Gelegenheit herauszuheben, es ist überhaupt ein Irrtum, der romantischen Medizin den alten Vitalismus in der Form *Stahls* als Ursprung und Theorienquelle anzukreiden; mit „Vitalismus" ist der geistige Umkreis der medizinischen Naturphilosophie keineswegs begriffen, wenn auch die Romantik eine ununterdrückbare Tendenz zur Vitalisierung hat. Aber der historische Vitalismus als gutgebaute Theorie ist keineswegs das Fundament der medizinisch-naturphilosophischen Systeme, und auch die von *Klages* und seinen Schülern *Bernoulli*, *Kern* u. a. heute ausgehende Propagierung und versuchte Aktualisierung der alten romantischen Naturphilosophie[5]) beruft sich kaum zu Recht auf die durchgehende „Biozentrik" und „Biosophie" der Epoche; da sind Hineindeutungen der *Klages* eigentümlichen Geist-Feindschaft maßgebend. Doch

[1]) Bettinas Leben S. 297.

[2]) *Röschlaubs* Magazin, 1799, Bd. 1, 1, S. 7.

[3]) Ibid. 1799, Bd. 3, S. 276.

[4]) Vgl. die „Vorerinnerung" und den folgenden Aufsatz über Methodik und Pseudo-Methodik in seinem nicht ohne Grund „Neuen Magazin für die clinische Medicin" genannten Streitjournal von 1816 (1, 1 S. VI u. a. O).

[5]) In dem Sammelwerk „Romantische Naturphilosophie" (Jena 1926) reichlich flach kommentiert und unhistorisch aktualisiert.

führt diese Frage zu weit ab. Ich habe darum auch verzichtet, den meines Erachtens nicht so entscheidenden Spuren nachzugehen und die Ursprünge der neuvitalistischen Formen bei *Stahl*, eventuell auch *Bordeu*, hier zu verfolgen.

Möglicherweise — wie schwierig sind Wertungen! — ist D. G. Kieser der erste naturphilosophische Arzt der Epoche, und hier liegt wirklich ein weitgehend von *Schelling* unabhängiges System ganz eigener Prägung vor. Im Grunde sind Krankheiten bei ihm Harmoniestörungen ausgewogener Balancen; das Leben ist — ein kühner Wurf! — ausgespannt zwischen tellurischem und solarem System oder Prinzip. So nah es uns liegt, die beiden Nervensysteme der Medizin von heute (vegetatives und animalisches) mit ihrer entscheidenden Rolle hier vorgeahnt zu sehen, so wenig trifft ein Vergleich im einzelnen zu, und für eine moderne Aktualisierung — eine tendenziöse Historik, über die im Zusammenhange unseres Themas noch etwas gesagt sein soll — scheint *Kiesers* System der Medizin verloren. Geniale Ahnungen sind in der Systemdoppelung des Lebens gegeben; trotz seiner Vorliebe für den Magnetismus hat er die „Nachtseiten" keineswegs stärker akzentuiert. Im System des Tellurismus ist das solare Leben ohne weiteres das „höhere"; im Schlaf erscheint eine „niedere" Lebensform als im wachenden Zustand[1]). Die Aussagen über Tag- und Nachtleben sind äußerst aufschlußreich und geben fast eine Tiefen-Psychologie. Die ganze Terminologie allerdings muß umgedacht, stellenweise von uns aus umgekehrt werden. Tellurische und solare Polarität, das ist die ewige Grundspannung — die Begriffe sind auch unkommentiert verständlich.

Den drei (Organ-) Systemen des Leibes entsprechen folgerichtig drei Formenkreise der Krankheit, je nachdem das vegetative, animalische und sensitive System ergriffen ist. Mit den drei entsprechenden Theorien der Afterorganisation (eine Geschwulstlehre!), der Entzündung, der sensitiven Krankheit sind trotz der bizarr generalisierenden Begriffe wirkliche medizinische Einsichten gegeben; nur bedürfen alle Namen einer Übersetzung. Daß eben „unübersetzt" die Metaphern (Polaritäten, Analogien und Potenzen), daß die ganze Bildersprache jener konstruktiven Systeme den nicht historisch und keineswegs philosophisch gebildeten Ärzten einer anderen Zeit unübertragen im Wortlaut von ein paar Definitionen zur Abschreckung vorgesetzt worden ist und, gewiß, auch zu einer Schreckwirkung verholfen hat, das ist es, was wir eingangs bedauerten. Diese Methode hat das Verständnis für eine ganze Epoche der Medizin zerstört, das nur durch Einfühlung zu gewinnen war.

Ganz bedeutsam ist *Kiesers* Einteilung der Geisteskrankheiten, die tabellarisch zwei Beilagen geben, als ein Typenschema des Menschen, eine breit variierende Norm. „Was das Schwierigste schien und die Endkuppel des Gebäudes, die Theorie der Geisteskrankheiten, wo uns, außer *Reils* Schriften, Alles verließ, hat sich zu unserer freudigsten Überraschung leicht gefügt, und wie die sinnig gepflegte Pflanze plötzlich im sich öffnenden Kelche durch Blumenduft und Farbenschmuck den treuen Gärtner belohnt, so hat auch hier die herrlichste Entwickelung der auch in den kleinsten Theilen sich plastisch gestaltenden Idee des Ganzen uns schon vor völliger Beendigung dieser Arbeit die Vollendung des Ganzen im magischen Bilde gezeigt." Damit schließt das

---

[1]) *Bernoulli* und *Kern* bedauern hier die „Entgleisung" *Kiesers* (l. c., Anm. 56, S. 397)! Diese Einstellung ist unhistorischer nicht zu denken.

Vorwort seines medizinischen Systems (Bd. 2). „Das Schema der Seelenkräfte des Menschen gibt auch das Schema der Geisteskrankheiten"! Dieser Denker geht nicht viel anders vor als unsere um neue Norm- und nicht ontologische Krankheitsbegriffe ringende Psychiatrie.

Kiesers Hauptwerk enthält als Prolog den wichtigen „Entwurf einer philosophischen Geschichte der Medicin", in dem ein universalgeschichtliches Ideal angestrebt wird, die restlose Parallelisierung aller Kulturvorgänge. Demgemäß ist etwa bei *Paracelsus* hellsichtig die Gleichzeitigkeit der paracelsischen und lutherischen Reform ausgesprochen. Überhaupt ist hier *Paracelsus* — wir entsinnen uns seiner Rolle in der romantischen Medizinhistorik — als Wendepunkt begriffen; mit *Kieser* zu reden, der orientale Bildungszyklus läuft hier ab, der okzidentale beginnt. Indessen ist die Schilderung der Person *Hohenheims*, wohl mangels Einsicht in die Quellen, verunglückt. — *Kieser* hatte eine große Laufbahn; von dem Arzt rühmte man, daß ihm in 17 Jahren, in denen seine Klinik 20000 Kranke behandelte, nur 2% starben. Als Politiker hatte er bedeutenden Anteil am Wartburgfest 1817 (s. Lit.). Der Wissenschaftler, der an den ersten Naturforscher-Versammlungen tätigen Anteil nahm, erntete alle Titel und Auszeichnungen Preußens, Sachsen-Weimars und Österreichs und wurde Kaiserlicher Pfalzgraf, 1858 der Präsident der alten k. u. k. Karolinisch-Leopoldinischen Akademie bis zu seinem Tode. *Carus* wurde sein Nachfolger. Ein Porträt läßt uns Züge eines Feldherrn sehen, einen Imperator der Systeme, er ist gebietend, aber kalt, „Romantiker" kaum.

Sein Nachfolger als Akademiepräsident, K. G. Carus, der heute wieder viel Gelesene, ist ein Spätling der Bewegung, eine neue Generation und ganz offenbar in eine neue Reihe einzugliedern; ein „klassisches" Element in ihm rückt ihn auch unabhängig von jeder Generationen-Einordnung heraus. Mit *Goethe* achtungsvoll befreundet und stärker als jeder andere der Naturphilosophen von *Goethes* Atmosphäre angezogen, die bis in seinen Stil ihn durchdringt, stand er gegen *Schelling* in offenem Aufstand. *Schelling* schien ihm, nach bekanntem Wort, die Natur zu „einer Tapete des Geistes" zu degradieren. Die vielberufene Leib-Seele-Einheit der neuen medizinischen Anthropologie unserer Tage hat ihren deutungstiefen Ahnherrn in *Carus*. „Seele ist Bildungsprinzip des Leibes, der Leib Offenbarung der Seele." Viele seiner Werke sind durch die Erneuerungsversuche der *Klages*-Gruppe jetzt in Neudrucken herausgekommen; ob eine „Carus-Renaissance" (*Kern*) das rechte Wort für diese planmäßige Aktualisierung ist, steht dahin. Aus den zeit- und inhaltlichen Gründen, die ihn der eigentlichen Romantik entrücken, wird es verständlich sein, wenn er hier nur diese summarische Erwähnung findet. Im bibliographischen Teil ist er mit seinen zum Teil erstrangigen Schriften vertreten.

Nicht einmal summarisch erwähnt werden kann J. P. V. Troxler, bedeutend, aber bedenklich; seine Nosologie nach *Schelling* „das Beste, was nach naturphilosophischen Ansichten über eigentliche Medizin bis dahin geschrieben"; sein Leben war romanhaft bewegt. Burdach, der das schöne Wort vom bewußtlos bildenden Leben prägte, das *Carus* aufgriff als „bildend unbewußt" — *Blumenbach* beginnt die Reihe mit dem Nisus formativus — ist als großer Forscher unvergessen; er ist 1828 der erste Anreger vergleichender Psychologie. Als vierundzwanzigjähriger Dozent verglich er noch *Brown* mit *Asklepiades*, über den er disseriert hatte; seine Prognose, das *Brown*sche System werde nie unrühm-

lich verlöschen, hat nicht gestimmt; später war er alles andere als ein Brownianer. Im dritten Band seines physiologischen Handbuchs hat er ein großes Wort für Zeiträume und Rhythmik des Lebens gefunden.

Was hat aus diesen Prägungen — Systeme und Aphorismen einiger Köpfe — die Heilkunde gemacht, die praktische Medizin? Fast nichts! Noch das *Brown*sche Erregungssystem, das, wenn auch nicht aus dem Geist seines Schöpfers, naturphilosophisch-generalisierenden Charakter in Deutschland annahm, trug die therapeutische Nutzanwendung immanent in sich, so verflachend und schematisierend auch eine Lehre wirken mußte, die nur mit Schwächungs- und Stärkungsmitteln gegen sthenische und asthenische Krankheitsgruppen arbeitete; es gab nur zwei Kategorien! welche Verarmung in dieser Vereinfachung! Aber die Systeme der medizinischen Philosophen und philosophischen Mediziner gaben zunächst überhaupt keine therapeutische Handhabe. Im engeren Sinn sind sie theoretische Nosologien, im weiteren aber eine kosmische Symbolik mit medizinischen Begriffen und wirklich keine Heilkunde!

Sehen wir vom Magnetismus ab, der an jene „Nachtseite der Natur" therapeutisch herangeht, wenn auch noch immer hochspekulativ und mit sehr fragwürdigen Erfolgen, so liegt in der naturphilosophischen Medizin der Hauptakzent wahrhaftig nicht auf dem Heilprinzip! Das ist zunächst eine Tatsache und erst in zweiter Linie ein kritikfähiges Problem. Von da aus wird klar, warum der Zugang zum Verständnis dieser Medizin so oft verbaut worden ist, so oft zuerst nach der Therapie und nach dem Erfolg der unverständlich gewordenen Theoreme gefragt worden ist. Auch das Mittelalter hatte zunächst die Einordnung des Kranken in ein damals soziologisches System, die Einordnung in die Gesellschaft, eine andere Zeit des 16. Jahrhunderts die Einordnung der Kranken in ein rationales Kategoriensystem, in Krankheitsschemata im Auge. Der Heilerfolg war im Mittelalter (allerdings noch aus anderen Gründen der christlichen Leidenswertung heraus), kein Kriterium, er war auch kein Kriterium des Wahrheitsgehaltes der Medizinen in der Romantik. Denn hier handelt es sich bestenfalls um theoretische Medizin, meistens aber um medizinische Philosophie. Die praktische Heilkunde ist eine andere Angelegenheit. . .

Und das eben ist das Deprimierende. Keineswegs sind hier Dummheiten über Dummheiten zusammengeschrieben worden, wie inkompetente Kritiker der Naturphilosophie, von der modernen Medizin befangen, es beurteilt haben. Die Gesellschaft der Romantik besaß ja „das höchste geistige Niveau eines Bildungskreises" (*Gundolf*); nur darum überwältigte der geniale Wurf der *Schelling*schen Natursicht derart, drang derart durch im Stand der Ärzte. Die Überschau war vorschnell, die Empirie wurde gar nicht erst gefragt (das Experiment wäre diese Frage gewesen); aber die Verwirrung durch Einzelerkenntnisse, etwa die neuen elektrischen und magnetischen Phänomene, war zu groß, der Hang zum Universalismus, zur Synthese zu unausrottbar, um den allzu schwanken Grund zu erkennen, auf den man eilends Hochbauten türmte. Im Fall der Medizin erwuchs dann aus diesen Situationen die traurige Diskrepanz zwischen Wollen (hier durch geistige Systeme dargestellt) und Können (der ewig gleichen praktischen Erfahrung aller Heilkunde). Daß eben die landläufige Therapie dieser uns ungewohnten Medizin nichts anderes als die Therapie von eh und je gewesen ist

(mit Vorbehalten natürlich), das ist das Entscheidende. Dafür ist an dieser Stelle der Beweis nicht im einzelnen anzutreten. Am beweisendsten scheint mir immer, daß die therapeutische Leitung der großen Krankenhäuser (Material existiert für Bamberg, München, Heidelberg, Berlin) außer einem kurzen Zwischenspiel unter dem Szepter des Brownianismus und seiner drakonischen Rezepturen ganz nach alten Prinzipien, unbekümmert um modische Hypothesen, vor sich ging. Theorie und Therapie divergierten nicht das erstemal in der Geschichte der Medizin; zur Zeit *Baglivis* stand es in dieser Hinsicht nicht viel anders.

Die Therapie ist ja — das ist eine medizinhistorische Crux — überhaupt nie ohne weiteres abzulesen, da wir zunächst immer literargeschichtliche Quellen vor uns haben. Sie stellen selbst in therapeutischen Lehrbüchern eher die Theorie als die Praxis, eher den Gedanken als die Tat dar. Die Dokumente der Praxis sind niemals gleich zur Hand. Immerhin haben wir in unserem Fall in den medizinischen Journalen den Beweis. Schon daß es damals das vielbändige *Hufeland*sche „Journal der praktischen Arzneykunde", das *Horn*sche „Archiv für medizinische Erfahrung" gab und andere mit ähnlichen Praxis-Titeln, gibt uns einen Hinweis. Dann können wir das praktische Vorgehen ohne weiteres in der mitgeteilten Kasuistik ablesen. Und wenn uns auch das nicht genügt, dann ist die große Laienliteratur zur Hand. Kommt in Memoiren und Briefwechseln ein Krankheitsfall vor, so können wir sicher sein, daß dem Laien die Behandlung imponiert — darüber schreibt er, weniger über die Diagnose, kaum je, wenn er nicht philosophisch influenziert ist, über das mutmaßliche Krankheitssystem seines armen Körpers. Auch damals war es so, wenn man von den Brennpunkten der geistigen Bewegung absieht, wo man modisch denkt und modisch erkrankt, wie heute auch.

Behandelt man aber anders, un-praktisch, nach Maximen und ohne Erfahrung, dann ist der Ausgang trübe. Zufällig haben wir ein solches Zeugnis zur Hand. *Schelling*, der die neue *Brown*sche Medizin am Bamberger Krankenhaus bei seinen Freunden *Marcus* und *Röschlaub* ein wenig studiert hatte, behandelte selbst die Tochter *Caroline Schlegels*, *Auguste Böhmer*, nach Bildern ein elfisches, frühreifes Wesen, die plötzlich an Ruhr im Bad Bocklet erkrankte. Noch vorher hatte er sich in die Behandlung *Carolinens* eingemischt, als sie im März und April 1800 an „Nervenfieber" erkrankte. *Hufeland* hatte die Kranke „antibrownsch" behandelt, „*Schelling* hat aber *Hufeland* so eingeheizt, daß er endlich nachgab und flüchtige Reizmittel und unausgesetzte Stärkungen . . . nehmen ließ . . ."[1]). Mit oder ohne diese Behandlung war sie jedenfalls nach längerem Krankenlager und Rückfällen genesen, als *Auguste* schwer erkrankte, bald darauf „an der Ruhr" starb. *Dorothea Schlegel*, keine unbefangene Zeugin, schreibt an *Schleiermacher*: „An der Ruhr ist sie wohl nicht eigentlich gestorben, an dieser stirbt man nicht mehr, sagt *Hufeland* . . . Die *Brown*sche Kunst hat sich bey diesen Fall nichts vorzuwerfen . . . sie hatten gar keinen Arzt bey ihr als einen ganz unbekannten Menschen aus der Gegend bey Bocklet, der nichts weniger als Brownisch war; zum Überfluß hat auch *Schelling* hineingepfuscht . . . *Röschlaub* kam und fand sie schon todt. Dieser behauptet nun freylich, daß ihre Krankheit gleich Anfangs tödtlich gewesen sey . . ."[2]).

---

[1]) *Dorothea Schlegel* an *Rahel Varnhagen*, 10. April 1800.
[2]) Brief vom 22. August 1800.

Daß *Schelling* hier so böse von „seiner" Natur im Stich gelassen ist bei dieser pseudoärztlichen Behandlung der Tochter *Carolines*, deren Tod *Steffens* so heiß betrauert hat und zu der wahrscheinlich auch *Schelling* Bindungen besaß, ist ihm lebenslang verdacht worden und hat tatsächlich sogar seiner Naturphilosophie geschadet. Welchen Aufruhr die Angelegenheit mit ihren literarischen Folgen in Jena erregte, wie sie *Schelling* bis an den Rand der Demission brachte, welche „Kunstfehler" der Rezeptierung angeschuldigt und wie sogar *Marcus* und *Röschlaub* um ein gutachtliches Einschreiten ersucht wurden — das alles spiegelt sich lebendig und für das medizinische Chaos typisch in dem aufgeregten Brief des naturphilosophischen Führers an *A. W. Schlegel*[1]). Denn der Fall wurde bald ruchbar, war doch die Mutter der Toten, *Caroline*, der wunderbare Mittelpunkt der romantischen Bewegung, die erste Frau der Epoche. Sie hat alles um sich gesammelt und zog die Fernsten noch magisch an, wurde *Schellings* Ruhepunkt und unendliche Anregerin, war selbst ärztlich begabt; neun Jahre nach dem Tode ihrer Tochter wurde auch sie jäh dahingerafft. Auch hier ist der Behandlungsbericht[2]) ein Zeichen ärztlicher Ohnmacht.

Diese Abschweifung in einen Einzelfall des innersten romantischen Kreises, einen von vielen, zeigt immerhin die Richtungslosigkeit der Behandlung im Gewirr der sich kreuzenden Systeme. Der Widerstreit, der sich hier brownisch und (*Hufeland!*) antibrownisch gibt, später anders benannt wird — doktrinäre theoretische Systembehandlung von Geistigen, von Nicht-Ärzten oder Kaum-Ärzten einerseits, unschöpferischer Eklektizismus routinierter Praktiker andererseits, die eben (im damaligen Sinn der Worte) „atomistisch und mechanistisch" behandeln, dieser Widerstreit ist ein Bild der Lage: es ist das Chaos der Therapie.

Das Leitwort dieses Abschnittes hieß: „Es gibt jetzt eine böse Art, in den Wissenschaften abstrus zu sein: man entfernt sich vom gemeinen Sinne, ohne einen höheren aufzuschließen, transzendiert, phantasiert, fürchtet Lebendiges anzuschauen, und wenn man zuletzt ins Praktische will und muß, wird man auf einmal atomistisch und mechanistisch." *Goethe* fällt das Urteil.

Bewegung und Gruppenbildung

Alles Lebendige bildet eine Atmosphäre um sich her. Goethe.

Bewegung! Ein geistiges Intermezzo auf den Gesamtverlauf hin, mußte die naturphilosophische Medizin bewegt entstehen, bewegt vergehen. Es sind Schlachten geschlagen worden um sie, die heute vergessen sind; Gruppen sind gebildet und gelöst worden, die neben den literarisch erhaltenen individualen Schöpfungen fast unkenntlich wurden. Das ganze Drama bedarf mit Peripetie und Chor noch einer Rekonstruktion, die an dieser Stelle nicht mehr geleistet werden kann. Nur anhangsweise ist hier aus den Quellen, für die von Fall zu Fall auf das Schrifttum verwiesen wird, eine Bewegung skizziert; nachdem die Grundfragen abgehandelt sind, bleibt ein mehr formales Problem.

Eine chronologische Festlegung hat immer Mißliches. Trotzdem ist wohl ein Ansatz möglich mit *Schellings* „Ideen". Damit ist ungefähr 1797 die Geburtsstunde der Medizin aus dem Geist der Naturphilosophie. *Browns* Lehre und *Röschlaubs* Verkündigung, die vor diesen Jahren liegen, sind der formative

[1]) 3. Sept. 1802. Schellings Leben, *1*, 390ff.
[2]) *Schelling* am 24. September 1809 an *Luise Gotter*.

Reiz, aber nicht die geistige Quelle der neuen Medizin; wichtig ist immerhin, daß alle Protagonisten der naturphilosophischen Medizin durch *Brownsche* Abhängigkeiten gegangen sind, von *Schelling* an. Erst in Deutschland wurde der Brownianismus, wie schon geschildert, naturphilosophisch verallgemeinert.

Das Ende ist, wie immer, schwerer zu fixieren. Um 1830 ist nur noch ein matter Abklang zu hören, der Höhepunkt ist trotz der sehr reichhaltigen, ja noch anschwellenden Literatur des dritten Jahrzehnts (vgl. das Schrifttum) um 1820 schon überschritten; originäre Ideen kommen nicht mehr auf, man wandelt die alten ab. Um 1840 ist alles vorbei, die Rückzugsgefechte dürfen nicht täuschen, nicht einmal die erst jetzt sich häufenden, massierten Angriffe in den Journalen (*Haesers* ad hoc gegründetes Jenaer Archiv, *Wunderlichs* und *Rosers*, *Henles* und *Pfeufers* Zeitschriften). Sie sind mehr die Selbstbesinnung der Aufstrebenden einer neuen Generation, die ihr zwangsweises Studium unter den alten Fahnen abschütteln. Die Naturphilosophie ist nicht an ihren Gegnern gestorben! Als *Justus Liebig* attackiert, mit einer Kanonade aus Entrüstungstiefen, da stößt er schon ins Leere. Es sind wenig mehr da, die er menschenfreundlich „einsperren" möchte! Die romantische Sphäre hat ausgekreist; auch ihr medizinisches Widerspiel ist vorbei. Die Ausnahmen sprechen nicht gegen diese angenommene Periodisierung. *Carus* in Dresden schreibt jetzt erst Buch um Buch seiner Seelengestaltlehre, ein romantischer Spätling mit klassischen Zügen die ihn den Richtungen der Epoche entrücken. *Leupoldt*, auch *Ringseis*, wohl auch der geistvolle Sonderling *Marx* bleiben in Erlangen, in München, in Göttingen über ihren Ideen weit über die Mitte des Jahrhunderts — Relikte zählen nicht.

Der Epilog wird gesprochen von *Schleiden* und *Wunderlich*, auch *Henle*; *Liebigs* Rede schließt sich da an. *Rokitansky* findet bittere Worte über die Naturphilosophie. Für die kommende Führung melden sich zwei streitende Erben an. Denn *Sydenhams* und seiner Zeit Gedanke einer Naturgeschichte der Krankheiten war in der naturhistorischen Schule *Schönleins* kurzfristig aufgelebt. Wir sehen hier davon ab, den Ideengehalt dieser Schule herzuleiten. *Schönlein*, literarhistorisch als großer Schweiger bekannt, ist der größte Arzt zweier Jahrzehnte; aber die Ideen der naturhistorischen Schule sind Abwandlungen der Gedanken von *Stark*, von *F. Jahn*, auch von *Hoffmann*. Die Krankheit, naturphilosophisch eine Abweichung vom Typus, war von ihnen durch „Rückfall" zum Afterorganismus gesteigert worden, führte ein parasitisches Eigenleben (an Tumoren zu denken!) und von da war es nicht weit zu einer ontologischen Einteilung dieser „Parasiten" in naturgeschichtliche Klassen: Geburt auch dieser Schule aus naturphilosophischer Medizin! Jedenfalls hatte *Schönleins* Gruppe noch Kämpfe mit den Rückzüglern der romantischen Epoche (*Röschlaub*, *Ringseis*) und schon mit dem Vortrab der „physiologischen" Medizin, den Tübingern. Danach geriet alles in eine immer raschere Bewegung, die „physiologische" Heilkunde wurde von *Virchow* berannt, erst von Berlin, dann von Würzburg. Der Ausgang in eine glanzvolle Epoche großer klinischer Medizin ist bekannt. — Die Naturphilosophie aber läuft bizarr, doch zeitunwirksam, in wenigen wie *Fechner* weiter; *Lotze*, wiewohl gegnerisch eingestellt, war eine würdige Selbstbesinnung der kritisch-logischen Naturwissenschaft mit unausrottbarem Hang zur Systematik.

Eine Periodisierung innerhalb der romantischen Medizin ergibt sich noch nicht ohne Zwang; wie bei der ganzen Romantik werden auch bei ihr sich wohl

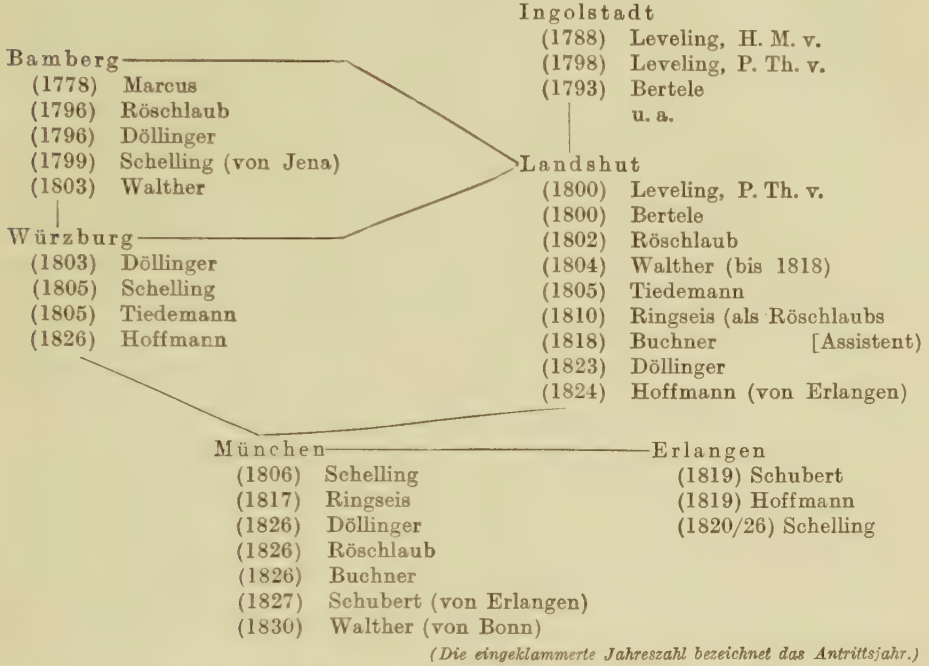
zwei Schichten, vielleicht als zwei Generationen herausstellen. Es scheint, daß die zweite Schicht auch hier weniger elementare Begabung aufweist, dafür andere Züge. Ich bleibe den Einzelbeweis schuldig.

Schichtung und Periodisierung der Bewegung aber sind fundiert auf der Gruppenbildung um Lehrorte und Persönlichkeiten. Hier ergibt sich eine für die geselligen und vergesellschafteten Menschen der Romantik ganz typische und dabei doch überraschende Gruppenbildung, deren Hergangsschilderung überhaupt erst die bisher kaum untersuchten Einflußzonen aufdeckt.

Es ist an dieser Stelle nicht mehr möglich, in extenso die Herleitung etwa der süddeutschen Gruppe zu geben, deren Bildung, Umbildung und Zerfall ich recht genau verfolgt habe. Das Material zur Aufhellung der naturphilosophischen Bewegungen im Süden haben merkwürdigerweise weit mehr, ja fast ausschließlich Nicht-Mediziner zusammengetragen. Ich sehe hier von den in diesem Belang wichtigen Universitätsgeschichten und lokalen Monographien ab (München, Landshut, Göttingen, Bonn, Heidelberg u. a.), die ich wie die folgenden Werke des einzelnen in der Bibliographie (zum Teil unter IIa) aufführe. Eine umfassende Darstellung könnte natürlich auch nicht auf die Fakultätsakten verzichten, deren Heranziehung *Diepgen*[1]) prinzipiell gefordert und *Kürz* in einem Fall für Freiburg unternommen hat. Viel lebendiger als die Universitätsgeschichten sind aber zeitgenössische Schriften, etwa die Pasquille des gegnerisch eingestellten, höchst persönlich-polemisch schreibenden Philosophieprofessors, des Querulanten und Vielschreibers *Jakob Salat* (dem man „Essig und Öl auf den Landshuter *Salat*" tun mußte!), dann die interne Vorgänge aufschließenden „Beyträge" des Pseudonymus *Antibarbaro Labienus* (bzw. Magister *Aletheios*), hinter dem sich ein hoher Jurist, *J. W. M. v. Weber*, verbirgt. Schließlich die Gegenschriften gegen *Röschlaub* und seine eigenen Angriffe in seinen Journalen, wie überhaupt das ganze Polemikmaterial meiner Bibliographie, das erst die „Bewegung" aufschließt (z. B. *Popp, Matthäi, Liebsch, Link, Vogel, Schaffroth, Bischoff, Hufeland, Walther, Siebert* und viele andere mehr); dazu die Kontroverse *Kilian-Troxler* und überhaupt *Kilians* maliziöse Universitäten-Zusammenstellung von 1828, eine kritische, aber höchst subjektive „Minerva" der Zeit — äußerst aufschlußreich für den Meinungsstreit, was da zwischen den Zeilen steht! *Schellings* Differenzen mit *Röschlaub*, die erst recht Bewegung in das ganze Lager hineintragen, hoffe ich später einmal darzustellen. Entscheidend ist natürlich die Selbstschilderung *Ringseis'*, eine Quelle, die in lebendigen Farben die Persönlichkeiten der medizinischen Zeitgeschichte wiedergibt, aber nicht restlos verläßlich ist. Viel ist verstreut in *Bettina von Arnims* berühmtem Briefwechsel mit Goethe, da hier Beziehungen und Gruppierungen durchleuchten. Von neuer Literatur ist vor allem hervorzuheben die glänzende Darstellung der süddeutschen Strömungen bei *Funk*, der bei den naturphilosophischen Medizinern und ihren Kampfgruppen von Bamberg und Ingolstadt über Landshut bis München mit besonderer Liebe verweilt, obwohl dies Werk nur als eine Untersuchung der Vorstufen jener Münchner Romantik gedacht ist und, leicht katholisierend, literarisch-philosophische Fragestellungen, aber keine medizingeschichtlichen Ziele verfolgt.

[1]) Diskussionsbemerkung zu meinem Vortrag auf dem Budapester Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften 1929. Janus 1929, Bd. 33.

Eine endgültige Untersuchung der Bewegung etwa des Südens, einschließlich des Südwestens, wird bestimmt einen Herleitungsweg ähnlich dem eines philologischen Stemma ergeben; in einer Art Kontaktinfektion breitet sich die naturphilosophische Medizin entlang den Berufungs-Wegen ihrer Träger von Universität zu Universität aus — die Gegenkämpfe nicht zu vergessen, denn immer bleiben Resistente und Renitente. Ein Teilschema sieht etwa so aus:



(Die eingeklammerte Jahreszahl bezeichnet das Antrittsjahr.)

Bamberg war durch *Marcus* und *Schelling*, der bei ihm praktisch lernte und theoretisch lehrte, durch *Röschlaub*, dessen Assistent später (1809) *Ringseis* war, durch *v. Walther* und den mit *Schelling* befreundeten *Döllinger* ein Keimzentrum der romantischen Medizin. In der fürstbischöflichen Residenz hatten sich *Marcus* und *Röschlaub* für die Leitung des Krankenhauses zusammengetan; sie probierten ihre Ideen aus. Das von *Marcus* 1789 errichtete Krankenhaus von 120 Betten, das unerhörte Neuerungen wie Abfuhrkanäle, Ventilationsschächte und besondere Badezimmer u. a. aufwies, war damals mustergültig. *Diez*, *Stransky*, *Borggown*, *Sauer*, *Niethammer*, *Zanders* und *Reubel* promovierten hier mit extrem-naturphilosophischen Thesen, die bei „*Labienus*" (III, 10ff.) ironisch festgehalten sind.

In Landshut, wohin die Ingolstädter Universität der Kriegsgefahr wegen 1800 vorläufig, 1802 endgültig verlegt wird, entscheidet am 2. Mai 1802 die Berufung von *Röschlaub* durch kurfürstliches Dekret den Übergang der Fakultät zur Naturphilosophie. *Röschlaub* wird tonangebend. Auf dem Landshuter Universitätsfest von 1802 (4. bis 7. Juni) wird *Schelling* zum Ehrendoktor promoviert, und der Dekan der Mediziner, der Chirurg *Aloys Winter*, feiert *Schellings* Verdienste um die Heilkunde. 1804 wird *Philipp v. Walther* von Bamberg berufen und verstärkt die naturphilosophische Front; 1805 indes kommt der Anatom

Tiedemann aus Würzburg, bleibt zwar neutral, ist aber einer der wenigen, deren Entwicklung an keiner Stelle ihres Lebens durch Naturphilosophie beeinflußt worden ist. *Leveling*, der anthropologisch bemüht ist, natürlich auch Brownianer, war aus Ingolstadt gekommen. Erst 1823, kurz vor Toresschluß, geht *Döllinger* von Würzburg nach Landshut; drei Jahre später ist er mit der umsiedelnden Universität in München. *Döllinger*, einer der wenigen wirklich Bedeutenden — sein Werk ist bekannt, seine Schüler *Baer*, *Pander*, *D'Alton* weitberühmt —, mißfällt damals mehr als einem, es spielen auch andere (theologische) Momente mit. Ein Zeitgenosse schildert ihn: „trocken in seinem ganzen Benehmen, schneidend in seinen Äußerungen, war über sein ganzes Wesen ein Hauch eisiger Kälte ausgegossen" (*Bernhard* Ritter *v. Meyer*). Als Typus weicht er jedenfalls von der Landshuter Jugend ab, gehört ja auch einer anderen Generation an. *Schellings* Berufung nach Landshut wird, wenn auch vergeblich versucht. Der Physiker *Weber* stellt sich betont naturphilosophisch ein und hält Vorlesungen wie „Naturphilosophie und Transzendentalphilosophie" im Winter 1803/04 und „Physik und Chemie mit steten Rückblicken auf Naturphilosophie" im Sommer 1804; eine Vorlesung heißt tatsächlich „Naturphilosophie mit Experimenten"!

Das Leben in Landshut, das in der kurzen Zeit der Universität (1800—1826) ganz unvergleichlichen Charakter trägt — „ein ganz eigenartiger, fast leidenschaftlicher Zug ging durch Lehrer und Schüler", kennzeichnet ihn noch aus ganz anderen Zusammenhängen *Du Moulin Eckart* in seiner Universitätengeschichte —, dieser Landshuter Erneuerungswille der Hochschüler, der weit über die Medizin übergriff, als eine Art wirklicher Jugendbewegung mit seinen Tumulten und genialischen Studenten — über „Juvenismus" klagt *Salat* verständnislos — ist ein aufgelockerter, ein empfänglicher Boden für die neue Medizin. Hier wachsen jene erstaunlichen Adepten der Medizin heran, wie *Joseph Löw* und der ganze Freundeskreis von *Ringseis*, der in allen romantischen Zusammenhängen wieder auftaucht, bei *Bettine*, bei *Görres*, bei *Arnim*, bei *Savigny* u. a. m. *Löw*, der 1809 als Opfer seiner ärztlichen Pflicht früh Verstorbene, präpariert der *Bettine* den Zwischenkiefer, um ihr zu beweisen, daß *Goethe* recht hat; seiner schönen Augen erinnert sie sich in einem Brief. Er und seine Kameraden schienen ihr „wirklich herrliche Gemüther". *Löw* hatte *Arnim*, wie *Ringseis* an *Görres*, Gedichte für die Heidelberger Einsiedler-Zeitung gegeben oder andere hatten sie eingesandt (s. auch S. 16); hier ist unmittelbare Berührung mit der dichterischen Romantik! *Löws* Widmung seiner Schrift von der sympathetischen Wirkung der Dinge, die an die neun „Brüder und Freunde" gerichtet ist, atmet den Geist jenes Kreises. Seine Dissertation „Über den Urin . . ." ist bereits in anderem Zusammenhang (s. S. 34) erwähnt; die Einleitung zu dieser Uroskopie, die mit platonischen Mythen spielt und auch Paracelsus beschwört und (S. 247) das Mittelalter als „hohes, romantisches Zeitalter der Medizin", ist ein romantischer Dithyrambus! Als *Löw* (an Typhus?) 1809 im September jäh dahingerafft wird, trauert ganz Landshut; „den Leichenzug begleiteten alle Akademiker, fast alle Professoren und auch die verwundeten und amputierten französischen Soldaten, die er geheilt hatte . . .", schreibt *Ringseis* in einem wehmütigen Trostbrief an die Eltern seines Freundes[1]). Mediziner waren aus dem *Ringseis*-Kreis sein Bruder *Sebastian*, der ebenfalls früh starb, *Loe*, *Janson von der Stockh*, und

[1]) Aus dem Konzept wiedergegeben in *Ringseis*' Erinnerungen, I, 544, Beilage Ic.

andere, die alle bei *Savigny* aus- und eingehen. „Es dürfte nicht leicht sein, in unserer heutigen so ganz verschiedenen Zeit sich eine Vorstellung zu machen von der überschäumenden, in gewissem Sinn unbändigen Begeisterung, in der wir lebten und schwebten" (*Ringseis*). Musik umklang alles!

Bamberg ging zugunsten von Würzburg als fürstbischöfliche Universität ein, hielt sich noch eine Weile als chirurgisch-medizinische Schule; aber 1809, 1823, 1836 und 1843 sind die Etappen des Sinkens. Dann verliert es jede Bedeutung. *Röschlaub*, später *Walther*, waren nach Landshut, *Schelling* und *Döllinger* 1803 nach Würzburg gegangen, das *Schelling* 1806 wieder verläßt. Die damaligen Hochschulgründungen und -auflösungen halten alles in Fluß! München wird schließlich der legitime Erbe der Landshuter Universität, und zuletzt finden sich auch alle Menschen aus der Frühzeit der Bewegung wieder ein; *Schelling*, *Baader* und *Görres*, *Walther*, der nun exakte Wege geht und sein ehemaliger Schüler *Ringseis*, *Döllinger*. Aber es ist spät geworden, und vieles ist verschäumt. Die christlich-germanische Richtung, die sich um die Genannten konsolidiert, trägt Zeichen der Mystik des Alters und wirkt draußen im Reich schon unzeitgemäß. „Die Schlange des Äskulap und die Schlange des Paradieses" remonstriert man höhnisch gegen *Ringseis* und seine Erbsünde-Lehre. Eine romantische Jugend ist alt geworden.

Damit ist nur ein kleiner Ausschnitt aus der Bewegung skizziert, ein Flügel der naturphilosophischen Front in seiner Schwenkung beobachtet. Jena, das von vielen als die entscheidende naturphilosophische Hochburg angesehen wird — alle Naturphilosophie stamme von Jena, sagte man damals — hat durch *Schellings* erstes Auftreten einen denkwürdigen Beginn, durch *Novalis*, durch *Steffens* und durch *Goethes* beflügelnde Nähe, auch anfangs durch *Hufeland*, danach durch *Stark*, *Kieser* und andere prägnante Vertreter eine interessante Geschichte, zuletzt durch den Gegenstoß *Haesers* und seiner Archiv-Genossen eine wichtige Position in der Gesamtbewegung. Erlangen gehörte mehr oder weniger zu der ersten, hier eingehender geschilderten Gruppe; hier war *K. R. Hoffmann*, zugleich mit *Schelling*; 1824 ging er nach Landshut, 1826 nach Würzburg, das in die erste Gruppe ganz einzubeziehen ist, Bonn (*Windischmann*), Freiburg mit *Schaffroth* und *Oken*, der immer mit Freiburg in Verbindung stand, dort studiert hatte, aber trotz wiederholter Verhandlungen keine Berufung erhielt[1]), und Leipzig, wo *Schelling* medizinische Vorlesungen hörte, wo *Heinroth* bis zu seinem Tode wirkte, spielen eine gewisse Rolle. In Tübingen, wo später *Eschenmayer* lehrt, *Autenrieth* und *Bohnenberger* die Tübinger Blätter für Naturwissenschaft und Arzneikunde herausgeben, liegt *Schellings* wirklich erster Beginn beschlossen. Wieder von hier aus geht später der Vorstoß der neuen Physiologischen Medizin. Heidelberg ist Hort der Romantik und hier wiederholt, meist im Zusammenhang mit *Görres*, genannt. Im exzentrisch gelegenen Halle ist *Reil* der einzige; später herrscht *Kieser* in dieser Gegend. In Göttingen lebt ein kurzes, unstetes Leben *St. A. Winkelmann*, eine problematische, nicht eindeutige Figur, nicht typisch. Jedenfalls liegt das Zentrum der Bewegung im Süden und Südwesten Deutschlands; das mitteldeutsche Jena ist eine Ausnahme. —

Einige bedeutende Namen sind auf diesen Seiten nicht oder allzu kursorisch erwähnt. *Hufeland* als halber Gegner der Naturphilosophie, der einmal etwas

[1]) Vgl. die ausgezeichnete Darstellung von *Kürz* aus den Fakultätsakten.

bitter gesagt hat: „Die jetzt wortführende Partey nennt die Grundprinzipien des Lebens Polarität, aber die naturphilosophische Medizin ist Wahrheit und Dichtung", ist nicht schlechthin Eklektiker, als den man ihn immer hinstellt, ist vor allem großer Arzt der Praxis; er ist (durch *Reil*?) stark vitalistisch beeinflußt, seine näheren Beziehungen zu Goethe bringen auch Beziehungen zur ganzen Romantik mit sich. Im allgemeinen ist seine Figur in unseren Zusammenhängen kein Problem. Die Polemik um die Naturphilosophie, in die er eingreift, ist ohnedies hier nur angedeutet worden. — Der große *Johannes Müller*, dessen Name vielleicht bereits vermißt worden ist, hat aktiv an der Naturphilosophie keinen Anteil; sie ist mehr ein Problem seines nicht unkomplizierten Wesens als er das ihre. Seine Biographen haben seine Stellungnahme geschildert; die noch naturphilosophisch eingestellten Schriften, auch Literatur über ihn, sind in die Bibliographie aufgenommen. —

Die naturphilosophische Bewegung in der Medizin ist, wie schon im vorhergehenden Abschnitt gesagt, ohne Kontinuität mit der Folgezeit umgebrochen; sie hat auch nie auf andere Länder übergegriffen; *Blainville* in Frankreich, *Owen* in England, naturphilosophisch gerichtet, haben nicht die für Deutschland typische Verquickung mit der Medizin. Gewiß hat die romantische Medizin nicht Frankreich influenziert; im Gegenteil, an seiner vorbildlichen klinischen Schule beginnen sich endlich zu Ende der dreißiger Jahre deutsche Ärzte zu orientieren. Referate über den Stand der französischen Medizin hatten schon immer Interesse erweckt (vgl. *Walther* u. a., s. Lit.). Trotzdem wird offenbar Frankreich noch spät von naturphilosophischen Strömungen der deutschen Romantik erreicht. Zuletzt ist wohl auch noch *Bergson* mittelbar von ihr berührt worden. Eine ideelle Verbindung von *Bergson* und *Schelling* ist durch Vermittlung *Novalis'* zustande gekommen! *Dilthey*, *Troeltsch* und eine neuere Arbeit von *Dyrssen* bringen manche überraschenden Nachweise dafür. Außerdem ist nie zu vergessen, daß *Schelling* mit *Victor Cousin* befreundet war und in lebhaftem Briefwechsel mit ihm stand. Auch so mag, über die philosophische Lehrtätigkeit *Cousins*, mancher Gedanke der deutschen Naturphilosophie den Weg nach Westen gefunden haben. Medizinisch aber ist nichts davon, weder theoretisch noch praktisch, umgesetzt worden. Lediglich französische Referate über die sonderbaren Doktrinen der Nachbarmedizin existieren (*Duringe* u. a.). Insofern ist wirklich das geistige Intermezzo der naturphilosophischen Medizin ein einzigartiges, ein deutsches Phänomen. Wieweit es die Entwicklung der deutschen Klinik aufgehalten, beklagenswerter noch: wieweit es reaktiv die Folgezeit, die sich ins Gegenteil verkehrt, beeinflußt hat, all das ist bekannt. —

Das problematische Verhältnis der ganzen Romantik zur Weltwirklichkeit, die unfundierten, leichthin konstruierten Systeme der Mediziner, von denen fast niemand den hohen Typus des großen Arztes vertrat, die aus beiden erwachsende Diskrepanz zwischen Wollen und Können und damit Theorie und Therapie — das hat die Bewegung diskreditiert. Auch sprach aus diesen Liebhabern des Mythos kaum mehr eine mythische Grundgewalt, fast alles war abgeleitet; man hat mit Kosmologien gespielt. . .

„Ein neuer König kam, der wußte nichts von Joseph" (2. Mose 1, 8); darum ist es wieder einmal historische Pflicht, die Vergangenheit zurückzurufen: als Vergangenheit! „Alles Lebendige bildet eine Atmosphäre um sich her"; auch

jene unverständlich gewordene Medizin gehört untrennbar zur romantischen Sphäre und ihrer Philosophie. Nachdem wir die romantische Medizin aus Zeitlehren hergeleitet haben, wird das historistische, in anderen Bezügen gesprochene Wort des *Novalis* wohl Geltung haben dürfen: „Jetzt stehn wir hoch genug, um auch in jenen wunderlichen Torheiten Kristallisationen des historischen Stoffes zu erkennen . . ."

Doch wird man über jeden Historismus hinaus und jenseits jeder unhistorischen Aktualisierung wohl fragen dürfen: Vielleicht liegt doch in der romantischen Medizin ein verschollenes Erbgut? Die Macht und leibliche Formgebung des Seelischen ist damals neu entdeckt. Auf der Nachtseite der Natur, am anderen Lebenspol, errät sich, ein neues Wirkendes, das Unbewußte. Eine noch unausgeschöpfte Seelenlehre tut sich auf. Im Reich des Organischen ermöglichen erst die Entwicklungsreihen alles Werdenden eine wirkliche Vergleichung, und damit erschließen sich die großen Formzusammenhänge im Reich des Lebens. Die Erregungslehre bringt Dynamismus, die Polaritätenlehre Antagonismus, beides schmiedet einen spannunggeladenen Einheitsbegriff „Organismus", der ein Glücksgriff war und sich heute in anderer Form wieder bewährt. Verfrühte Einheitsbestrebungen aber erwecken Sehnsucht nach einer Grundlehre der Medizin, die nicht jenseits der Erfahrung liegt, die selbst Erfahrung ist. „Das Höchste wäre: zu begreifen, daß alles Faktische schon Theorie", daß alle Heil-Kunst bereits Heil-Kunde ist.

Das Schrifttum

Die folgende Bibliographie wird mit etwa 1250 Titeln die bisher größte Literaturzusammenstellung der medizinischen Romantik sein. Ihre Anlegung — das erste, was bei der Behandlung des Themas entstand — war die unentbehrliche Vorarbeit für jede wirkliche Übersicht. Die Zusammenstellung erhebt keinen Anspruch auf letzte Vollständigkeit, die ja (außer bei Autoren-Bibliographien) fast immer ein unerfüllbares Ideal bleibt, wenn man nicht lebenslang Titel sammeln will; fast jede Epochen-Bibliographie ist ein Kompromiß. Freilich wird angenommen, daß eine Vollständigkeit der Breite erreicht ist; ich hoffe, es ist der ganze Umkreis der romantischen Medizin bibliographisch umrissen. Damit bildet dieser Abschnitt ein Gegenstück zur auswahlweisen Behandlung des Themas in den vorhergehenden Teilen.

Bei der Zusammenstellung des Schrifttums bin ich vor allem der Bibliothekarin des Instituts, Frl. *Lisa Mohnhaupt*, zu Dank verpflichtet. Dank schulde ich auch der Universitätsbibliothek Leipzig, die mir die Aufstellung einer Spezialbibliothek auf längere Frist ermöglichte und der es unter Schwierigkeiten gelang, die meisten der hier aufgeführten, zum Teil selten gewordenen Werke und Zeitschriften, deren überwiegende Zahl ich also selbst einsehen konnte, die meisten aus Süddeutschland, heranzuschaffen. Naturgemäß besaß die Institutsbibliothek nur einen Bruchteil dieser Literatur. Für mancherlei Spezialerlaubnis danke ich der Preußischen und Bayerischen Staatsbibliothek in Berlin und München und den Universitätsbibliotheken Bonn, Breslau, Freiburg, Erlangen, Göttingen, Halle, Heidelberg, Jena, Tübingen, Würzburg und der Stuttgarter Landesbibliothek.

Um die notwendige breite Basis zu gewinnen, die diese und künftige Untersuchungen einer ganzen medizinischen Epoche sichert, habe ich den Stoff folgendermaßen eingeteilt:

I. Quellen und zusammenfassende Arbeiten zur gesamten Romantik. Seite
a) Quellen 50
b) Übersichten 51

II. Kritische Literatur zur romantischen Wissenschaftslehre.
a) Allgemeines 52
b) Biologie und Medizin 53
c) Staat und Geschichte 54

III. Quellen zur Medizin und Naturphilosophie der Romantik.
a) Autoren 55
b) Zeitschriften 86
c) Bibliographie 88

Abschnitt IIIa enthält somit den Hauptteil der Autoren; selbstverständlich sind in diese Reihe auch Gegner der Naturphilosophie aufgenommen, um den ganzen Chorus hörbar zu machen; Indifferente dagegen sind kaum vertreten. Die Autoren sind nicht immer mit ihren sämtlichen, aber mit allen für die Epoche typischen Veröffentlichungen genannt. Programmatische und polemische Schriften wurden vorzugsweise berücksichtigt. Natürlich sind nicht nur Ärzte aufgeführt; da aber zunächst nur ein medizinhistorisches Interesse bei der Aufstellung maßgebend war, ist die große biologische Literatur der Zeit, außer der der vielen Biologen-Mediziner, nur auswahlweise zitiert, die vergleichende Anatomie als ihr zeitgemäßes Untergebiet nur mit wenigen Titeln, Physik und Chemie fast gar nicht, außer wenn Ärzte sie vertreten haben oder die naturphilosophische Doktrin auf sie eingewirkt hat. Ich weiß, daß in diesen Disziplinen die Zusammenstellung mancher Ergänzung bedarf. Die gewaltige Literatur zum Mesmerismus, Magnetismus, der ganzen okkulten Strömung ist aus gutem Grunde nur zu einem Teil berücksichtigt. Die kritische und biographische Literatur neueren Datums, soweit sie nicht allgemeinen Charakter trägt (IIb), ist jeweils hinter dem betreffenden Autor eingerückt. Hier ist absichtlich Vollständigkeit nicht angestrebt.

Abschnitt IIIb enthält die Zeitschriften, die naturphilosophischen Ideen offen standen. Die Zusammenstellung war hier besonders schwierig und ist unvollständig geblieben. Erstens gab es keine neuere zuverlässige Gesamtbibliographie der medizinischen Journale, so dankenswert die einzige Arbeit dieser Art, *Sudhoffs* kritischer Aufsatz (zitiert unter IIIc), auch bleiben wird. Leider gelten die genauen Repertorien *H. H. Houbens* und *Bobeths*, die 25 Zeitschriften katalogisieren, nicht oder nur zum Teil der romantischen Wissenschaft. Dann sind die sowieso versteckten und spärlichen älteren bibliographischen Quellen sehr ungenau, besonders in bezug auf Zeitungstitel, die vielfach wechseln und, schlimmer noch, nebeneinander bestehen, auch bei der Angabe von Gründungs- und Endjahr — denn kurzlebig sind fast alle diese Periodica! Zweitens war die Frage des Auswahlprinzips schwer, da nur ganz wenige Zeitschriften eines verengten Kreises, etwa die berühmten „Jahrbücher der Medicin als Wissenschaft", ausschließlich naturphilosophisch eingestellt sind, die Mehrzahl aber

trotz redaktioneller Programme Aufsätze jeder Schattierung bringt, von der betonten Gegnerschaft gegen die Naturphilosophie bis zur indifferenten Kasuistik. Eine ins einzelne gehende Sonderung scheint mir vorerst nicht möglich. Drittens stieß naturgemäß gerade hier die Heranschaffung der Zeitschriftenreihen selbst, zumal bei der notgedrungen ungenauen Zitierung, auf erhebliche Schwierigkeit. Diese Umstände werden die Unvollständigkeit der Jahres- und Bandangaben entschuldigen. Eine kurze Liste der Verfasser und Aufsätze noch mitzugeben, war ursprünglich von mir geplant, konnte aber in diesem Rahmen nicht mehr durchgeführt werden. Eine solche, wie ich glaube, sehr brauchbare Titelbibliographie der nach einem bibliographischen Terminus „unselbständigen Literatur" der romantischen Medizin, alphabetisch nach Verfassern geordnet, wird noch in diesem Jahre in Zusammenarbeit mit mir als Dissertation *M. Heuns* erscheinen. Einige besonders wichtige Programmaufsätze sind ohnedies schon hier unter III a aufgenommen. Übrigens dachte ich ursprünglich die gesamte Schrifttumsliste durch sparsame Anmerkungen zu beleben und zum Teil biographische Ergänzungen, zum Teil eine Inhaltsskizzierung der wichtigsten Werke, die ja die Darstellung selbst allzu belastet hätte, in Art einer „Bibliographie raisonnée" zu geben. Ich hoffe, diese Ergänzung, die nur aus Zeitgründen nicht mehr möglich wurde, vielleicht in anderer Form nachzuholen.

Ein Wort noch zum Abschnitt I. Möglicherweise erscheint es überflüssig, einer medizinhistorischen Bibliographie noch Quellen und Übersichten zur Romantik im allgemeinen vorauszuschicken. Aber abgesehen davon, daß diese Rubrik die Literaturnachweise zum ersten Teil der Darstellung bringt, halte ich doch für das vielspältige Thema mit seinen engen zeitgeschichtlichen Verflechtungen die breiteste Basis auch der Quellenangaben für notwendig. So findet man hier einige Quellenwerke der Romantik als Matrix ihrer Menschen und Meinungen. Die Werke der Protagonisten sind nicht weiter aufzuzählen, wohl aber mit wenigstens zwei, drei Titeln ihr Briefwechsel, wie sie ihn berühmtermaßen verschwenderisch untereinander trieben, im „unendlichen Gespräch". Diese Tausende von Zeugnissen sind nicht zu verachten, obwohl sie jedem Historiker der Bewegung weit weniger objektiv zu gelten haben als z. B. *Goethes* Briefeflut; nicht immer sind sie von Pose und einem koketten Rückwärtsblick in den Spiegel frei. Über das zweibändige Sammelwerk um „Caroline" ist S. 40 schon einiges gesagt. Abermals um eine Person gruppiert, sind die drei Bände von „Schellings Leben in Briefen" eine Fundgrube für die menschlichen und wissenschaftlichen Beziehungen *Schellings* nach allen Seiten, nicht zuletzt in Sachen der Medizin, zu den führenden Ärzten *Marcus*, *Windischmann*, *Röschlaub*, die *Schelling* bald kreiert und protegiert, bald mit seinem ungestümen, schneidenden, bösen Temperament brieflich in Stücke fetzt, wenn sie ihre individualen Verdienste herauskehren wollen oder als kleine Häretiker seiner fast in jedem Stadium einmal dogmatisch erstarrten Philosophien auftrumpfen. Das ist aus ihren Antworten zu entnehmen; Schellings Briefe selbst scheinen wenigstens im Fall *Marcus* und *Röschlaub* verloren. Über das dritte Sammelwerk „Goethe und die Romantik" wie auch über *Bratraneks* recht unvollständige Sammlung von „Goethes naturwissenschaftlicher Correspondenz", wo auch wieder die Ärzte sprechen, ist S. 11 das Nötige gesagt.

Zu den Übersichten: Die veralteten Gesamtdarstellungen *Heine* (!), *Hettner*, *Haym* sind nicht ohne Gewinn für eine Relativierung des historischen

Urteils zu lesen; auf jeden Fall sagen sie über den Geist ihrer Epoche aus, *Heine* in der ihm eigenen überraschenden Prägung. Bei *Nietzsche*, bei *Dilthey* finden sich verstreut glanzvolle Aufhellungen der romantischen Bewegung. Unter den heutigen Versuchen hat *Ricarda Huchs* Darstellung die beiden romantischen Generationen getrennt und die getrennten dann in einer Art von Gruppenbildern der Brüder- und Götterpaare, der romantischen Versippungen, der Stände (romantische Ärzte!), der romantischen Charaktere festgehalten. Der philosophischen Struktur der Epoche — Naturphilosophie! — ist sie etwas ausgewichen, die mythischen Gegensatzpaare sind ein wenig verflacht, etwas märchenallegorisch dargestellt, obwohl in den romantischen Polaritäten die eigentliche Lebenslehre der Romantik liegt. Zur Wissenschaftslehre der Romantik („Neue Wissenschaften") sagt sie nichts Endgültiges und läßt es lieber beim allgemeinen romantischen Bild und einzelnen romantischen Lebenslauf bewenden. Trotzdem bleibt immer dankenswert, was hier zum erstenmal von Ansätzen zu einer Neubeachtung romantischen Naturwissens und vor allem von Versuchen, die romantischen Mediziner darzustellen, von dieser Frau geleistet ist. — *Gundolfs* verstreute Äußerungen über das Ganze der Romantik und ihre einzelnen Führer auch hinsichtlich des wissenschaftlichen Aspekts sind durch ihre innere Ablehnung des ganzen romantischen Phänomens bemerkenswert und greifen tief; im Zusammenhang findet sich einiges in seiner *Steffens*-Auswahl und in der Einleitung zu einer der schönsten Auswahlen der Romantikerbriefe, wo eine sparsame, recht herbe Charakteristik den ganzen Chorus mit Einschluß von *Schelling* heraufbeschwört. — Die Literatur der letzten Jahre, die eine Debatte über Begriff und Sinn der Romantik entfesselt, ist fast vollzählig vertreten; sie ist in der Einleitung bereits diskutiert.

Mit dieser etwas ausgesponnenen Vorbemerkung hoffe ich, das Schrifttum, das auf den folgenden Seiten nicht ohne Mühe gesammelt ist, zu künftiger Arbeit lockend ausgebreitet zu haben.

Das Schrifttum

I. Quellen und zusammenfassende Arbeiten zur gesamten Romantik

a) Quellen

Bettina. Bettinas Leben und Briefwechsel mit Goethe. Auf Grund des von R. Steig bearbeiteten handschriftlichen Nachlasses neu hrsg. v. F. Bergemann. Leipzig 1927.

Budde, Wilhelm, Heidelberger Tagebuch aus den Jahren 1807—1808. Hrsg. von K. Budde. Neue Heidelberger Jahrbücher, 1919, 21, S. 227 ff.

Caroline. Briefe aus der Frühromantik. Nach Georg Waitz verm. hrsg. v. Erich Schmidt. Bd. 1, 2. Leipzig 1913.

Goethes Gespräche. Hrsg. v. Woldemar und Flodoard Frhr. v. Biedermann. 2. Aufl. 5 Bde. Leipzig 1909.

— Soret, Frédéric, Zehn Jahre bei Goethe. Hrsg. v. H. H. Houben. Leipzig 1930.

Goethe und die Romantik. Hrsg. v. Carl Schüddekopf und Oskar Walzel. In: Schriften der Goethe-Gesellschaft. Bd. 13, 14. Weimar 1898.

— Naturwissenschaftliche Correspondenz 1812—1832. Hrsg. v. F. Th. Bratranek. Bd. 1, 2. Leipzig 1874.

Gundelfinger, Friedrich, Romantiker-Briefe. Jena 1907.
Haller, K. L. v., Politische Religion. Zittau 1801.
Hemsterhuys, François, Philosophische Schriften. Hrsg. v. Julius Hilß. Bd. 1, 2. Karlsruhe 1912.
Herder, Joh. Gottfried, Werke, besonders Bd. 13 (Ideen). Hrsg. v. Bernhard Suphan. Berlin 1887.
Müller, Adam Heinrich, Die Lehre vom Gegensatz. 1. Buch: Der Gegensatz. Berlin1804.
— Briefwechsel zwischen Fr. Gentz und M. 1800—1829. Stuttgart 1857. Vgl. auch III c.
Novalis, Briefwechsel mit Friedrich und August Wilhelm, Charlotte und Caroline Schlegel. Hrsg. v. J. M. Raich. Mainz 1880.
Schelling, Friedrich Wilhelm. Aus Schellings Leben. In Briefen. Hrsg. v. G. L. Plitt. 3 Bde. Leipzig 1869.
Schlegel, Friedrich, Über die Sprache und Weisheit der Indier. Ein Beitrag zur Begründung der Altertumskunde. Heidelberg 1808.
— Kanzone an Ritter. In: Poet. Journal. Jena 1800. S. 217—220.
— Fragmente. Hrsg. v. Fr. v. d. Leyen. Jena 1904.
— Vorlesungen über die neuere Geschichte. Wien 1811.
— Geschichte der alten und neuen Litteratur. Wien 1815.
— Philosophie der Geschichte. Wien 1829.

b) Übersichten

Bäumler, A. Der Mythus von Orient und Occident. Eine Metaphysik der alten Welt. Aus den Werken von J. J. Bachofen. Hrsg. v. M. Schroeter. Einleitung von A. Bäumler. München 1926.
Deutschbein, Max, Das Wesen des Romantischen. Cöthen 1921.
Eichendorff, Jos. Frhr. v., Geschichte der poetischen Literatur Deutschlands. Bd. 1, 2. Paderborn 1861.
Ettlinger, Max, Geschichte der Philosophie von der Romantik bis zur Gegenwart. München 1924.
Fueter, Eduard, Geschichte der Historiographie. München 1911.
Gebhardt, Carl, Schopenhauer und die Romantik. 10. Jahrbuch der Schopenhauer-Gesellschaft. Heidelberg 1921.
Grimm, Deutsches Wörterbuch. Leipzig 1893. Bd. 8, S. 1155ff.
Gundolf, Friedrich, Shakespeare und der deutsche Geist. Berlin 1914.
Hartmann, Nicolai, Die Philosophie des deutschen Idealismus. I. Teil: Fichte, Schelling und die Romantik. In: Gesch. d. Phil. Bd. 8. Berlin 1923.
Haym, R., Die romantische Schule. Berlin 1870.
Heine, Heinrich, Die romantische Schule. In: Sämtl. Werke. Bd. 7. Leipzig 1910.
Hettner, Hermann, Die romantische Schule in ihrem inneren Zusammenhange mit Goethe und Schiller. Braunschweig 1850.
Huch, Ricarda, Die Romantik. Leipzig 1924.
Joachimi, Marie, Die Weltanschauung der deutschen Romantik. Jena 1905.
Joel, Karl, Wandlungen der Weltanschauung. Eine Philosophiegeschichte als Geschichtsphilosophie. Bd. 2. Tübingen 1929.
Kluckhohn, Paul, Die deutsche Romantik. Leipzig 1924.
Körner, Josef, Romantiker und Klassiker. Die Brüder Schlegel in ihren Beziehungen zu Schiller und Goethe. Berlin 1924.
Levin, Herbert, Die Heidelberger Romantik. Preisschrift. München 1922.
Mehlis, Georg, Die deutsche Romantik. München 1922.
Nadler, Josef, Literaturgeschichte der deutschen Stämme und Landschaften. Regensburg 1923.
— Die Berliner Romantik 1800—1814. Berlin 1921.
Petersen, Julius, Die Wesensbestimmung der deutschen Romantik. Leipzig 1926.
Schneider, Frd. Josef, Die Freimaurerei und ihr Einfluß auf die geistige Kultur in Deutschland am Ende des XVIII. Jahrhunderts. Prolegomena zu einer Geschichte der deutschen Romantik. Prag 1909.
Stefansky, Georg, Das Wesen der deutschen Romantik. Stuttgart 1923.

Stockmann, A., Die deutsche Romantik. Freiburg 1921.
— Die jüngere Romantik. München 1923.
Strich, Fritz, Deutsche Klassik und Romantik oder Vollendung und Unendlichkeit. Ein Vergleich. 3. Aufl. München 1928.
Tengler, Richard, Schopenhauer und die Romantik. In: German. Studien, H. 29. Berlin 1923.
Walzel, Oskar, Deutsche Romantik. I. Welt- und Kunstanschauung. 5. Aufl. Leipzig. II. Die Dichtung. 4. Aufl. Leipzig 1923.
Weise, Alfred, Die Entwicklung des Fühlens und Denkens der Romantik auf Grund der romantischen Zeitschriften. Leipzig 1912. Beitrag z. Kultur- u. Universalgeschichte, H. 23.

II. Kritische Literatur zur romantischen Wissenschaftslehre

a) Allgemeines

Bulle, Ferdinand, Franziskus Hemsterhuis und der deutsche Irrationalismus des 18. Jahrhunderts. Phil. Diss. Jena 1910.
Cysarz, Herbert, Erfahrung und Idee. Probleme und Lebensformen in der deutschen Literatur von Hamann bis Hegel. Wien-Leipzig 1921.
Cousin, M. V., Cours de l'histoire de la philosophie. Paris 1841.
Dilthey, Wilhelm, Die Jugendgeschichte Hegels. (Fragmente aus dem Nachlaß.) Die drei Grundformen der Systeme in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Ges. Schriften, Bd. 4. Leipzig 1925.
— Das Erlebnis und die Dichtung. Leipzig 1905.
Dyrssen, Carl, Bergson und die deutsche Romantik. Marburg 1922.
Elkuss, Siegbert, Zur Beurteilung der Romantik und zur Kritik ihrer Erforschung. Hrsg. v. Fr. Schultz. München 1918.
Funk, Philipp, Von der Aufklärung zur Romantik. Studien zur Vorgeschichte der Münchner Romantik. München 1925.
Giese, Fritz, Der romantische Charakter. Bd. 1: Die Entwicklung des Androgynenproblems in der Frühromantik. Langensalza 1919.
Joel, Karl, Der Ursprung der Naturphilosophie aus dem Geiste der Mystik. Jena 1926.
Kircher, Erwin, Philosophie der Romantik. Jena 1906.
Kluckhohn, Paul, Die Auffassung der Liebe in der Literatur des 18. Jahrhunderts und in der deutschen Romantik. Halle 1922.
Knittermeyer, Hinrich, Schelling und die romantische Schule. München 1929.
Kroner, Richard, Von Kant bis Hegel. 1. Bd.: Von der Vernunftkritik zur Naturphilosophie. Tübingen 1921.
Petersen, Julius, Das goldene Zeitalter bei den deutschen Romantikern. In: Die Ernte. Halle 1926.
Reiff, F. P., Plotin und die deutsche Romantik. In: Euphorion. 1912.
Schultz, Franz, „Romantik" und „romantisch" als literaturhistorische Terminologien und Begriffsbildungen. In: Deutsche Vierteljahrsschrift für Literaturwiss. und Geistesgesch. Jahrg. 2, H. 1. Halle 1924.
Troeltsch, Ernst, Der Historismus und seine Probleme. I. Tübingen 1922.
Ullmann, Richard, und Helene Gotthard, Geschichte des Begriffes „Romantisch" in Deutschland vom ersten Aufkommen des Wortes bis ins dritte Jahrzehnt des neunzehnten Jahrhunderts. In: Germanische Studien. H. 50. Berlin 1927.
Unger, Rudolf, Herder und der Palingenesiegedanke. In: R. Unger: Herder, Novalis und Kleist. Deutsche Forschungen. H. 9. Frankfurt 1922.
— Zur Geschichte des Palingenesisgedankens im 18. Jahrhundert. In: Deutsche Vierteljahrsschrift f. Literaturwiss. u. Geistesgesch. Jahrg. 2, H. 1. Halle 1924.
Universitäten:
Bezold, Friedrich v., Geschichte der Universität Bonn. Bonn 1920.
Du Moulin Eckart, Richard, Geschichte der deutschen Universitäten. Stuttgart 1929.

Ermann, W., und E. Horn, Bibliographie der deutschen Universitäten. Leipzig 1904/05.

Günther, Johannes, Lebensskizzen der Professoren der Universität Jena seit 1558—1858. Jena 1858.

Kölliker, Zur Geschichte der medicinischen Fakultät an der Universität Würzburg. 1871.

Lenz, Max, Geschichte der Königlichen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin. 4 Bde. Halle 1910. Bd. 4 enthält Briefe von *Reil*, *Loder*, *Hufeland*, *Schelling*, *Joh. Müller* und viel Material betreffend *Koreff* und den Magnetismus.

Prantl, Geschichte der Ludwig-Maximilians-Universität zu München. München 1872.

Pütter und Saalfeld, Geschichte der Universität Göttingen. Bd. 3. Hannover 1820.

Reithofer, Franz Dionys, Geschichte und Beschreibung der Kgl. Bayr. Ludwig-Maximilians-Universität in Landshut. Landshut 1811.

Akademisches Dankfest auf der Bayr. Ludwigs-Maximilians-Universität zu Landshut, gefeiert am 4., 5., 6., 7. Sommermonat 1802. Landshut 1802.

Schmiz, Karl, Die medizinische Fakultät der Universität Bonn 1818—1918. Bonn 1920.

Schrader, Wilhelm, Geschichte der Friedrichs-Universität zu Halle. Berlin 1894. — Betr. Halle s. a. Rosenbaum (IIIa).

Sticker, Georg, Festschrift zum 46. deutschen Ärztetag in Würzburg. Würzburg 1927. (Würzburger Fakultätsgeschichte.)

Stübler, Eberhard, Geschichte der medizinischen Fakultät Heidelberg. Heidelberg 1926.

Wechssler, Eduard, Der deutsche Geist in der französischen Literatur des 19. Jahrhunderts. In: Deutsche Vierteljahrsschrift für Literaturwissenschaft und Geistesgeschichte 1924, 2, S. 275.

b) Biologie und Medizin

Bernoulli, Christoph und Hans Kern, Romantische Naturphilosophie. Jena 1926.

Cabus, J. Victor, Geschichte der Zoologie bis auf Joh. Müller und Charl. Darwin. München 1872.

Diepgen, Paul, Geschichte der Medizin. III. Berlin 1919.

— Deutsche Medizin vor hundert Jahren. Ein Beitrag zur Geschichte der Romantik. Rede. Freiburg i. B. 1923. In: Freiburger wissenschaftl. Ges. H. 10.

Driesch, Hans, Geschichte des Vitalismus. Leipzig 1922.

Erman, Wilhelm, Der tierische Magnetismus in Preußen vor und nach den Freiheitskriegen. In: Hist. Zeitschrift. Beih. 4. München 1925.

Fischer, Walther, Die Krankheitsanschauungen der Romantik. Rede. Rostock (1926).

Friedländer, Ludwig Hermann, Vorlesungen über die Geschichte der Heilkunde. Leipzig 1839.

Gerber, P. H., Goethes Beziehungen zur Medizin. Ein Vortrag. Berlin 1900.

Haeser, H., Lehrbuch der Geschichte der Medicin und der Volkskrankheiten. Jena 1845, 1853—65, 1875—82.

Hirsch, August, Geschichte der medicinischen Wissenschaften in Deutschland. München 1893.

Hoppe, Edmund, Geschichte der Elektrizität. Leipzig 1884.

Isensee, Emil, Neuere und neueste Geschichte der Naturwissenschaften und ihrer Litteratur. In: Isensee, Geschichte der Medizin. Teil II. Berlin 1843.

Kerschensteiner, Hermann, Geschichte der Münchner Krankenanstalten, insbes. des Krankenhauses links der Isar. In: Annalen der städtischen allg. Krankenhäuser zu München. Festschrift. Bd. XV. München 1913.

Kohlbrugge, J. H. F., Hist. kritische Studien über Goethe als Naturforscher. Würzburg 1913.

Korff, H. A., Geist der Goethezeit. II, 1: Weltanschauung der Klassik. Leipzig 1927.

Kraepelin, Emil, Hundert Jahre Psychiatrie. Ein Beitrag zur Geschichte menschlicher Gesittung. Berlin 1918.

Kürz, Ernst Georg, Die Freiburger Medizinische Fakultät und die Romantik. München 1929.
Lessing, Michael Benedict, Handbuch der Geschichte der Medizin I. Berlin 1838.
Lotze, Rudolf Hermann, De futurae biologiae principiis philosophicis. Diss. med. Leipzig 1838.
— Allgemeine Pathologie u. Therapie als mechanische Naturwissenschaften. Leipzig 1842.
— Leben. Lebenskraft. In: Wagners Handwörterb. d. Physiol. I. Braunschweig 1843.
Metzger, Wilhelm, Schelling und die biologischen Grundprobleme. In: Archiv f. Gesch. d. Naturwiss. Bd. 2. Leipzig 1909/10.
Meyer, Adolf, Das Wesen der idealistischen Biologie und ihre Beziehungen zur modernen Biologie. In: Arch. f. Gesch. d. Math. u. Nat. 1928. Bd. 11, S. 149.
Morwitz, E., Geschichte der Medizin. Leipzig 1848.
Müller, Franz Karl, Geschichte der organischen Naturwissenschaften im 19. Jahrhundert. Berlin 1902.
Müller, Friedrich v., Spekulation und Mystik in der Heilkunde. München 1914.
Naunyn, B., Die Entwicklung der inneren Medicin mit Hygiene und Bakteriologie im 19. Jahrhundert. Jena 1900.
Neuburger, Max, Philosophische Bestrebungen und Kundgebungen im alten medizinischen Wien. In: Sudhoffs Arch. f. Gesch. d. Med. 1930, Bd. 23, H. 2.
— Die Wiener Medizinische Schule im Vormärz. Wien 1921.
— Die Lehre von der Heilkraft der Natur im Wandel der Zeiten. Stuttgart 1926. S. 127—208.
Rádl, Em., Geschichte der biologischen Theorien seit dem Ende des 17. Jahrhunderts. Leipzig 1905.
Schaller, Julius, Geschichte der Naturphilosophie von Baco von Verulam bis auf unsere Zeit. 1, 2. Leipzig 1841.
Schuster, Julius, Die Geburt der Naturphilosophie um 1800, eine Untersuchung nach Dokumenten. In: Fünfzehn Jahre Königl. u. Staatsbibliothek, S. 170. 1921.
— Idealistische Morphologie als Gegenwartsproblem. Sitzungsber. d. Ges. Naturforsch. Freunde, 13. 11. 1928.
— Die Anfänge der wissenschaftlichen Erforschung des Lebens durch Cuvier und Geoffroy St. Hilaire. In: Arch. f. Gesch. d. Math. u. Nat., 1930, Bd. 12, S. 269ff.
— Camarupa oder Goethes organismische Sendung. In: Goethes naturwiss. Schriften. Bd. 1. Hamburg.
Seemen, Hans von, Zur Kenntnis der Medizinhistorie in der deutschen Romantik. In: Beitr. z. Gesch. d. Med. H. 3. Zürich 1926.
Siegel, Carl, Geschichte der deutschen Naturphilosophie. Leipzig 1913.
Stein, Robert, Naturwissenschaftliche Romantiker. In: Archiv f. Gesch. d. Med. Bd. XV. 1923.
Straumann, Heinrich, Justinus Kerner und der Okkultismus in der deutschen Romantik. Phil. Diss. Zürich 1928.
Sudhoff, Karl, Hundert Jahre Deutscher Naturforscher-Versammlungen. Leipzig 1922.
Thienemann, August, Die Stufenfolge der Dinge, der Versuch eines natürlichen Systems der Naturkörper aus dem 18. Jahrhundert. In: Zool. Annalen. Bd. III. Würzburg 1910.
(Walther, Ph. Fr. v.), Die deutsche Medicin im 19. Jahrhundert. München 1843.
Virchow, Rudolf, Hundert Jahre allgemeiner Pathologie. Festschrift des medizinisch-chirurgischen Friedrich-Wilhelms-Instituts. Berlin 1895.
— Die Gründung der Berliner Universität und der Übergang aus dem philosophischen in das naturwissenschaftliche Zeitalter. Rektoratsrede Berlin 1893.
Wunderlich, Geschichte der Medizin. Stuttgart 1859.
Ziemssen, Die klinische Medizin des 19. Jahrhunderts.

c) Staat und Geschichte

Baxa, J., Einführung in die romantische Staatswissenschaft. Jena 1923.
— Gesellschaft und Staat im Spiegel der deutschen Romantik. Hrsg. v. J. Baxa. Jena 1924.
— Adam Heinrich Müller. Jena 1930.

Below, G. v., Geschichte der neueren Geschichtsschreibung. Von den Befreiungskriegen bis zu unsern Tagen. Geschichtsschreibung und Geschichtsauffassung. 2. Aufl. München 1924.
— Über historische Periodisierungen mit bes. Blick auf die Grenze zwischen Mittelalter und Neuzeit. Mit einer Beigabe: Wesen und Ausbreitung der Romantik. Berlin 1925.
— Vierteljahrsschrift f. Sozial- und Wirtschaftsgeschichte, 1912, Bd. 10, S. 458; Arch. f. polit. Gesch., I, 472; Histor. Blätter, I. 8, Anm. 2; betr. „Analogien" s. auch Probleme der Wirtschaftsgeschichte. Tübingen 1920.
Borries, Kurt, Die Romantik und die Geschichte. Berlin 1925.
Klemperer, V., Romantik und französische Romantik. Festschrift f. Karl Voßler. Heidelberg 1922.
Kluckhohn, Paul, Persönlichkeit und Gemeinschaft. Studien zur Staatsauffassung der deutschen Romantik. In: Deutsche Vierteljahrsschr. f. Literaturwiss. u. Geistesgeschichte. Bd. 5. Halle 1925.
Poetzsch, Albert, Studien zur frühromantischen Politik und Geschichtsauffassung. In: Beiträge z. Kultur u. Universalgesch. H. 3. Leipzig 1907.
Rohden, Peter Richard, Deutscher und französischer Konservatismus. In: Die Dioskuren. III. München 1924.
Rothacker, Erich, Einleitung in die Geisteswissenschaften. Tübingen 1920.
— Savigny, Grimm, Ranke. Ein Beitrag zur Frage nach dem Zusammenhang der Historischen Schule. In: Hist. Zeitschr., 1923, Bd. 128, S. 415.
Schmitt, Carl, Politische Theorie und Romantik. In: Histor. Zeitschr., 1921, Bd. 123, S. 377.
— Politische Romantik. 2. Aufl. München 1925.

III. Quellen zur Medizin und Naturphilosophie der Romantik

a) Autoren

Ammon, Friedrich August (1799—1861), Parallele der französischen und deutschen Chirurgie. Leipzig 1823.
Arnim, Ludwig Achim von (1781—1831), Versuch einer Theorie der elektrischen Erscheinungen. Halle 1799.
— Werke. Berlin 1857. Bes. Bd. 15: Die Kronenwächter.
Becker, Herma, Achim von Arnim in den wissenschaftlichen und politischen Strömungen seiner Zeit. In: Abh. z. Mittl. u. Neueren Gesch. H. 37. Berlin 1912.
Gundolf, Friedrich, L. A. von Arnim. Privatdruck der Frankfurter Gesellschaft der Goethe-Freunde. 1929.
Mallon, Otto, Arnim-Bibliographie. Berlin 1925.
Steig, R., Achim von Arnim und Clemens Brentano. Stuttgart 1894.
Arnold, Johann Wilhelm (1801—1873), Hodegetik für Medicin-Studierende. Heidelberg 1832.
Augustin, Friedrich Ludwig (1776—1854), Vom Galvanismus u. dessen medicinischer Anwendung. Berlin 1801.
— Versuch einer vollständigen systematischen Geschichte der galvanischen Electricität. Berlin 1803.
— Handbuch der allgemeinen medicinischen Therapie. Berlin 1806.
— Vollständige Übersicht der Geschichte der Medicin in tabellar. Form. 2. verb. Ausg. Berlin 1825.
— Lehrbuch der Physiologie des Menschen, mit vorzügl. Rücksicht auf neuere Naturphilosophie und komparative Physiologie. 2 Bde. Berlin 1809/10.
Autenrieth, Hermann Friedrich (1799—1874), Übersicht über die Volkskrankheiten in Großbritannien. 1823.
Autenrieth, Johann Heinrich Ferdinand von (1772—1835), Handbuch der empirischen menschlichen Physiologie. Bd. 1—3. Tübingen 1801/1802.
— Versuche für die praktische Heilkunde aus den klinischen Anstalten von Tübingen. 1807.

Autenrieth, Johann Heinrich Ferdinand von (ferner): Ansichten über Natur- und Seelenleben. Nach s. Tode hrsg. v. H. F. Autenrieth. Stuttgart 1836.
Baader, Franz Benedikt von (1765—1841), Vom Wärmestoff, seiner Verteilung, Bindung und Entbindung. Wien 1786. Diss.
— Beyträge zur Elementar-Phisiologie. Hamburg 1797.
— Über das pythagoreische Quadrat in der Natur oder die vier Weltgegenden. Tübingen 1798.
— Beitrag zur dynamischen Philosophie. Berlin 1809.
— Über den Blitz als Vater des Lichts. München 1816.
— Über die Ekstase oder das Verzücktsein der magnetischen Schlafredner. 1817.
— Über die Incompetenz unserer dermaligen Philosophie zur Erklärung der Erscheinungen aus d. Nachtgebiete der Natur. Stuttgart 1837.
— Sämtliche Werke. Hrsg. v. Franz Hoffmann u. a. 16 Bde. Leipzig 1850—1860.
— Über die Analogie des Erkenntniss- und des Zeugungstriebes. In: Jahrbücher der Medizin als Wissenschaft, Bd. III, H. 1, S. 113—124.
— Über Starres und Fließendes. In: Jahrbücher, Bd. III, H. 2, S. 197—204.
Hoffmann, Franz, Apologie der Naturphilosophie Baaders wider direkte und indirekte Angriffe der modernen Philosophie und Naturwissenschaft. Leipzig 1852.
Baumgardt, David, Franz von Baader und die philosophische Romantik. Halle 1927.
Ballhorn, Georg Friedrich († 1805), Über Declamation in medicinischer und diätetischer Hinsicht auch als Beitrag zur Erziehungs-Kunde. Hannover 1802.
Bährens, Johann Christian Friedrich, Entwurf einer naturphilosophischen Einleitung in die Heilkunde. Elberfeld 1815.
— Der animalische Magnetismus und die durch ihn bewirkten Kuren. Elberfeld 1816.
— Die Harnlehre des Hippokrates, in ihrem wahren Werte behauptet. Elberfeld 1829.
Bährens, Karl Ludwig, Merkwürdige Beobachtungen über die Heilkraft des Lebensmagnetismus nebst einem Versuch über die Analogie des Traums und Somnambulismus. Essen 1819.
Baer, Karl Ernst v. (1792—1876), Vorlesungen über Anthropologie für den Selbstunterricht bearb. Königsberg 1824.
— Zwei Worte über den jetzigen Zustand der Naturgeschichte. Königsberg 1821.
— Über die Bildung des Eis der Säugetiere und des Menschen. Ein Sendschreiben an die Kais. Akad. d. Wissensch. zu Petersburg. Leipzig 1827. Neu hrsg. 1927.
— Entwicklungsgeschichte der Tiere. Königsberg 1828.
— Historische Fragen, mit Hilfe der Naturwissenschaften beantwortet. Petersburg 1874.
— Lebensgeschichte Cuviers. Hrsg. v. Ludwig Stieda. Braunschweig 1897.
— Nachrichten aus meinem Leben. 1866. Neu hrsg. Leipz. 1912 („Eine Selbstbiographie").
— Rede auf Döllinger. In: Reden u. kl. Aufsätze. Petersburg 1864—77.
Hausmann, R., Aus den Jugendjahren von K. E. v. Baer. Briefe von K. E. v. Baer an Ed. Assmuth. Riga 1909.
Stieda, Ludwig, Karl Ernst von Baer. Eine biographische Skizze. 2. Ausg. Braunschweig 1886.
Bartels, Ernst Daniel August (1774—1838), Grundlinien einer neuen Theorie der Chemie und Physik. Hannover 1804.
— Anthropologische Bemerkungen über das Gehirn und den Schädel des Menschen mit bes. Beziehung auf die Gallschen Entdeckungen. Berlin 1806.
— Systematischer Entwurf einer allgemeinen Biologie. Beitrag zur Vervollkommnung der Naturwissenschaft und der Erregungstheorie. Frankfurt 1808.
— Physiologie der menschlichen Lebenstätigkeit. Freiburg 1810.
— Grundzüge einer Physiologie und Physik des animalischen Magnetismus. Frankfurt 1812.
— Pathologische Untersuchungen. Bd. 1: Theorie der Entzündungen und des Fiebers. Marburg 1812.
— Die Respiration als vom Hirn abhängige Bewegung und als chemischer Prozeß. Breslau 1813.

Bartels, Ernst Daniel August (ferner): Euchariston oder das Verhältnis der göttlichen Welt zur außerweltlichen Gottheit. 1819.
— Anfangsgründe der Naturwissenschaften. Leipzig 1821.
— Lehrbuch der allgemeinen Therapie. Marburg 1824.
— Über innere und äußere Bewegung im Pflanzen- und Tierreich. Marburg 1828.
— Betrachtung über Religionsphilosophie und die wichtigsten Probleme derselben. Leipzig 1828.
— Pathogenetische Physiologie. Kassel 1829.
Baumgärtner, Karl Heinrich (1798—1886), Dualistisches System der Medizin oder Lehre von den Gegensätzen in den Kräften im lebenden tierischen Körper. Stuttgart 1837.
Becker, Carl Ferdinand (1775—1849), Abhandlung von den Wirkungen der äußeren Wärme und Kälte auf den lebenden menschlichen Körper. Göttingen 1804.
Beneke, Friedrich Eduard (1798—1854).
— Über das Wesen deutscher Universitäten. Berlin 1817.
— Über die Möglichkeit einer Physik der Seele mit Rücksicht auf Seelenkunde. In: Zeitschr. f. psychische Ärzte, 1822, H. 2, S. 1.
— Grundlegung zur Physik der Sitten. Berlin 1822.
— Beiträge zu einer rein wissenschaftlichen Bearbeitung der Seelenkrankheitskunde. Leipzig 1824.
— Psychologische Skizzen. Bd. 1. Göttingen 1825. = Skizzen zur Naturlehre der Gefühle.
— Das Verhältnis von Seele und Leib. Göttingen 1826.
— Über die Heilkraft der Natur. In: Literarische Annalen der ges. Heilkunde. Berlin 1829.
— Lehrbuch der Psychologie als Naturwissenschaft. Berlin 1832.
Bernoulli, Christoph (1782—1863), Versuch einer physischen Anthropologie. 2 Theile. Halle 1804.
Bernstein, Johann Gottlob (1747—1835), Geschichte der Chirurgie von Anfang bis auf die jetzige Zeit. Teil 1, 2. Leipzig 1822/23.
Berres, Christian Joseph (1796—1844), Anthropotomie oder Lehre von dem Bau des menschlichen Körpers. Wien 1835—1841.
Bertele, Georg August (1767—1818), Versuch einer Lebenserhaltungskunde. Landshut 1803.
— Handbuch einer dynamischen Arzneimittellehre. Landshut 1805.
Berthold, Arnold Adolph (1803—1861), Lehrbuch der Physiologie des Menschen und der Thiere. Teil 1, 2. Göttingen 1837.
Berzelius, Jöns Jakob (1779—1848), Übersicht der Fortschritte und des gegenwärtigen Zustandes der thierischen Chemie. Ins Deutsche übers. v. G. C. L. Sigwart. Nürnberg 1815.
Bischoff, Christian Heinrich (1781—1861), Wider die Mystifikation in der Medizin. Sendschreiben an die Versammlung deutscher Naturforscher in Hamburg. Bonn 1830.
Sudhoff, Karl, Th. L. W. von Bischoff. Anatom und Physiolog. In: Hessische Biographien. III, 1. (Hier auch Biographisches über den Vater Chr. H. B.)
Blasche, Bernhard Heinrich (1766—1832).
— Critik der vorzüglichsten, auf die Wiederherstellung und Fortbildung der Naturphilosophie einflußreichsten seit 1801 ersch. Werke oder: Welche Stufe der Entwicklung hat die Naturphilosophie in unserer Zeit erstiegen? In: Isis, 1819, S. 1420.
Blumenbach, Johann Friedrich (1752—1840), Introductio in historiam medicinae literariam. Göttingen 1783.
— Über den Bildungstrieb und das Zeugungsgeschäft. Göttingen 1791 (1781).
— Anfangsgründe der Physiologie. Aus dem Latein. übers. v. Jos. Eyerel. 2. Aufl. Wien 1795.
— Versuch einer neuen Zeugungstheorie. Lemgo 1801.
Leitzmann, Albert, Lichtenbergs Briefe an Johann Friedrich Blumenbach. Hrsg. u. erl. Leipzig 1921.
Brandeis, Hermann, Medizinisches Wörterbuch oder etymologische Erklärung der im Gebiete der neueren Arzneikunde vorkommenden griechischen Wörter. Göttingen 1819. Sulpiz Boisserée gewidmet!

Brandis, Joachim Dietrich (1762—1845), Pathologie, oder Lehre von den Affecten des lebenden Organismus. Kopenhagen 1816.
Brandis, Joachim Dietrich (ferner): Über humanes Leben. Schleswig 1825.
— Über Leben und Polarität. Kopenhagen 1836.
Bremser, Johann Gottfried (1767—1827), Medizinische Parömien oder Erklärung medizinisch-diätetischer Sprichwörter und deren Nutzanwendung. Wien 1806.
Brown, John (1735—1788), Elementa medicinae. Edinburg 1780.
— System der Heilkunde. Aus dem Engl. v. C. H. Pfaff. Kopenhagen 1796.
— Sämtliche Werke. Hrsg. v. A. Röschlaub. Frankfurt a. M. 1806/1807. 3 Bde.
— Anfangsgründe der Medizin. Hrsg. v. Röschlaub. Frankfurt 1806.
Duringe, Louis, Exposition de la doctrine médicale allemande. Paris 1827.
Hirschel, Bernhard, Geschichte des Brown'schen Systems und der Erregungstheorie. Dresden 1846. Hier findet sich die ganze Literatur des Brownianismus.
Batsch, August Johann Georg Karl, Beitrag zur Berichtigung der Urtheile über das Brownische System. Jena 1797.
Cappel, L. Ch. W., Beiträge zur Beurtheilung des Brown'schen Systems. 4 Hefte. Göttingen 1797—1800.
Girtanner, Christoph, Ausführliche Darstellung des Brownischen Systems der prakt. Heilkunde nebst einer vollst. Literatur und einer Kritik desselben. Bd. 1, 2. Göttingen 1797/98. — Weitere kritische Literatur unter den einzelnen Autoren.
Wilmans, C. A., Grundgesetz zur Beurtheilung des Brown'schen Systems. In: Reils Archiv f. Physiologie, Bd. 4, H. 1.
Weber, August Gottlieb, Commentatio de initiis ac progressibus irritabilitatis. Halle 1782.
Bucholz, Chr. Fr., Über Trennung der Pharmacie von der Heilkunst. 1819.
— Über den Schlaf und die verschiedenen Zustände desselben. Berlin 1821.
Burdach, Karl Friedrich (1776—1847), Asklepiades und John Brown. Eine Parallele. Leipzig 1800.
— Scriptorum de Asclepiade index. Diss. Leipzig 1800.
— Propädeutik zum Studium der gesamten Heilkunst. Leipzig 1800.
— Eugon, oder über Impotenz und Schwäche der Zeugungskraft. Leipzig 1804.
— Handbuch der neuesten Entdeckungen der inneren und äußeren Heilmittellehre. Leipzig 1805.
— Lehre vom Schlagfluß. Leipzig 1806.
— Handbuch der Pathologie. Leipzig 1808.
— Der Organismus der menschlichen Wissenschaft und Kunst. Leipzig 1809.
— Encyklopädie der Heilwissenschaft. Bd. 1—3. Leipzig 1810.
— Die Physiologie. Leipzig 1810.
— Literatur der Heilwissenschaft. 1810/11. 3 Bde. Gotha 1810—1821.
— Über die Aufgabe der Morphologie. Leipzig 1818.
— Vom Baue und Leben des Gehirns. Leipzig 1819—1825.
— Über Psychologie als Naturwissenschaft. Berlin 1828.
— Der Mensch nach den verschiedenen Seiten seiner Natur. Stuttgart 1826.
— Anthropologie für das gebildete Publikum. Stuttg. 1836/37. (2. Aufl. des vorigen Titels.)
— Handbuch der Physiologie als Erfahrungswissenschaft. 6 Bde. Leipzig 1832—1840.
— Blicke ins Leben. 3 Bde. Leipzig 1842—1848. (Bd. 1—2: Komparative Psychologie, Bd. 3: Sinnenmängel und Geistesmacht, Lebensbahnen, Bd. 4: Rückblick auf mein Leben.)
Butte, Wilhelm (1772—1833), Arithmetik des menschlichen Lebens. Landshut 1811.
— Die Biotomie des Menschen oder die Wissenschaft der Natur-Eintheilungen des Lebens als Mensch, als Mann und als Weib, nach seinen aufsteigenden und absteigenden Linien, seine Perioden, Epochen, Stufen und Jahren, in ihrem Normal-Bestand und in ihren Wechseln. Bonn 1829.
— Übersicht der anthropologischen Biotomie, und Andeutungen der klimatologischen Geotomie. Köln 1829.
Buzorini, Ludwig (1801—1854). Luftelectrizität, Erdmagnetismus und Krankheitsconstitution. Constanz 1841.

Carus, Karl Gustav (1779—1868), Versuch einer Darstellung des Nervensystems und insbesondere des Gehirns nach ihrer Bedeutung, Entwicklung und Vollendung im thierischen Organismus. Leipzig 1814.
— Von den Naturreichen, ihrem Leben und ihrer Verwandtschaft. Dresden 1818.
— Von den Anforderungen an eine künftige Bearbeitung der Naturwissenschaften. Leipzig 1822. (Neudruck Hamburg 1928.)
— Von dem Unterschiede zwischen descriptiver, geschichtlicher, vergleichender und philosophischer Anatomie. Berlin u. Landsberg 1826.
— Von den Urtheilen des Knochen- und Schalengerüstes. Leipzig 1828.
— Lehrbuch der Physiologie für Naturforscher und Ärzte. 1838—1849.
— Zwölf Briefe über das Erdleben. Stuttgart 1841. Neu hrsg. v. Bernoulli und Kern. Celle 1926.
— Vom gegenwärtigen Stande der wissenschaftlich begründeten Cranioscopie. Nürnberg 1844.
— Über Grund und Bedeutung der verschiedenen Formen der Hand in verschiedenen Personen. Stuttgart 1846. (Neudruck Berlin 1927. Hrsg. v. Julius Schuster.)
— Psyche. Zur Entwicklungsgeschichte der Seele. Pforzheim 1846. (2. Aufl. 1860.) Neu hrsg. v. L. Klages. Jena 1926.
— System der Physiologie. 2. Aufl. Leipzig 1847.
— Über ungleiche Befähigung der verschiedenen Menschheitsstämme für höhere geistige Entwickelung. Leipzig 1849.
— Physis. Zur Geschichte des leiblichen Lebens. Pforzheim 1851.
— Symbolik der menschlichen Gestalt. Leipzig 1853. Neu hrsg. v. Th. Lessing. Celle 1925.
— Die Proportionslehre der menschlichen Gestalt. Leipzig 1854.
— Organon der Erkenntniß der Natur und des Geistes. Leipzig 1856.
— Über Lebenskunst. Wurzen 1856.
— Über Lebensmagnetismus und über die magischen Wirkungen überhaupt. Leipzig 1857. Neudr. v. C. Bernoulli. Basel 1925.
— Erfahrungsresultate aus ärztlichen Studien und ärztlichem Wirken. 1859.
— Natur und Idee. Wien 1861. Neu hrsg. v. H. Kern. Celle 1927.
— Zur vergleichenden Symbolik zwischen Menschen- und Affenskelet. Jena 1861.
— Goethe. 1863. Neu hrsg. v. K. K. Eberlein. Dresden 1927.
— Lebenserinnerungen und Denkwürdigkeiten. Leipzig 1865/66. Neu hrsg. v. F. Roh. Jena 1927.
— Über Begriff und Vorgang des Entstehens. Ein Beitrag zur richtigen Würdigung der genetischen Methode. Dresden 1866.
— Vergleichende Psychologie oder Geschichte der Seele in der Reihenfolge der Tierwelt. Wien 1866.

Carl Gustav Carus zum Gedächtnis. Hrsg. v. d. Kaiserl. Deutschen Akademie der Naturforscher zu Halle (Leopoldina). Leipzig 1927. Bibliographie in: O. Carus, Das Carus-Album. Gotha 1918.

Bernoulli, Christoph, Die Psychologie von Carl Gustav Carus. Jena 1925.

Kern, Hans, Die Philosophie des Carl Gustav Carus. Celle 1926.

— Zur Carus-Renaissance. Arch. f. Gesch. d. Math. u. Naturwiss., 1928, Bd. 10, S. 478.

— Die kosmische Symbolik des C. G. Carus. In: Zeitschr. f. Menschenkunde, I, 4.

— Die Charakterologie des C. G. Carus. In: Jahrb. d. Charakterologie, I, 2.

Casper, Johann Ludwig (1796—1864), Charakteristik der französischen Medicin mit vergl. Hinblicken auf die englische. Leipzig 1822.

Clarus, Johann Christian August (1774—1854). Scholae methodicae et brunonianae consensus. Commentatio prima. Leipzig 1799.
— Der Krampf in pathologischer und therapeutischer Beziehung. Leipzig 1822.

Conradi, Johann Wilhelm Heinrich (1780—1861), Grundriß der medicinischen Encyclopädie und Methodologie. 2. Aufl. Marburg 1815.
— Beiträge zur Erregungstheorie. Bd. 1, 2. Marburg 1817—1820.
— Einrichtung der medicinischen Klinik im akademischen Hospitale zu Heidelberg nebst einigen Bemerkungen über die darin behandelten Krankheiten. Heidelberg 1820.

Conradi, Johann Wilhelm Heinrich (ferner): Handbuch der allgemeinen Pathologie. 3. Aufl. Marburg 1822.
— Grundriß der spez. Pathologie und Therapie. 3 Bde. Marburg 1811—1816.
Damerow, Heinrich August (1798—1866), Die Elemente der nächsten Zukunft der Medicin entwickelt aus der Vergangenheit und Gegenwart. Berlin 1829.
— Historische Skizze der psychiatrischen Journalistik: Aufforderung an Deutschlands Irrenärzte. In: Med. Vereinszeitung, 1840, Nr. 10—12.
Dierbach, Johann Heinrich (1788—1845), Die Arzneimittel des Hippocrates. Heidelberg 1824.
— Flora mythologica, oder Pflanzenkunde in Bezug auf Mythologie und Symbolik der Griechen und Römer. Frankfurt 1833.
Dietl, Jos. (1804—1878), Einige Worte von der Zuverlässigkeit der Heilwissenschaft. Wien 1829.
Diez, Karl August, Versuch einer theoretischen Begründung der Physiognomik. Vorlesungen. Freiburg 1830.
Doellinger, Ignaz (1770—1841), Grundriß der Naturlehre des menschlichen Organismus. Bamberg 1805.
— Über die Afteranwendung des neuesten Systems der Philosophie, bei Röschlaubs Abreise hrsg. Bamberg 1802.
— Über den Wert und die Bedeutung der vergleichenden Anatomie. Würzburg 1814.
— De physiologiae ad medicinam ratione. Würzburg 1818.
— Beiträge zur Entwicklungsgeschichte des menschlichen Gehirns. Frankfurt 1814.
— Was ist Absonderung und wie geschieht sie? Eine akademische Abhandlung. Würzburg 1819.
— Vom Kreislauf des Blutes. In: Denkschriften d. Kgl. Akad. d. Wissensch. z. München f. d. Jahre 1818, 1819 u. 1820. Bd. VII. München 1821.
— Von den Fortschritten, welche die Physiologie seit Haller gemacht hat. München 1824.
— Betrachtungen über das Wesen der deutschen Universitäten. Würzburg 1819. Neu hrsg. 1920.
— Grundzüge der Physiologie. Landshut 1835.
— Über den jetzigen Zustand der Physiologie. In. Schellings und Markus'Jahrbücher, Bd. 1, H. 1, S. 119—142.
— Versuch einer Geschichte der menschlichen Zeugung. Meckels Archiv II, S. 388.
— Blutkreislauf. In: Meckels Archiv, II. — Vgl. auch Sömmering.
Döllinger. Auf Grund seines schriftlichen Nachlasses dargest. v. J. Friedrich. 3 Bde. München 1899. (Enth. Biographisches auch über den älteren Döllinger.) S. auch K. E. v. Baer.
Walther, Ph. Frz. v., Rede zum Andenken an Ignaz Döllinger. München 1841.
Meyer, Bernhard Ritter von, Erlebnisse. Hrsg. v. Meyer. Wien und Pest 1875.
Ehrmann, Johann Christian (1749—1827), Psychologische Fragmente zur Macrobiotik oder der Kunst, sein Leben zu verlängern. Frankfurt 1797.
Eichhorn, Heinrich († 1830), Handbuch über die Behandlung und Verhütung contagiös-fieberhafter Exantheme. Berlin 1831.
Eisenmann, Die naturhistorische Schule und ihre Gegner. In: Haesers Archiv f. d. ges. Medicin, Bd. 4, S. 493. Jena 1843.
— Die vegetativen Krankheiten und die entgiftende Heilmethode. Erlangen 1835.
Endres, Carl († 1849), Beyträge zur Physiologie und Pathologie. Ulm 1812.
Ennemoser, Joseph (1787—1854), Der Magnetismus nach der allseitigen Beziehung seines Wesens, seiner Erscheinungen, Anwendung und Enträthselung, in seiner geschichtlichen Entwicklung von allen Zeiten und bei allen Völkern dargestellt. Leipzig 1819.
— Historisch-psychologische Untersuchungen über den Ursprung und das Wesen der menschlichen Seele überhaupt und über die Beseelung des Kindes insbes. Bonn 1824.
— Über die nähere Wechselwirkung des Leibes und der Seele, mit anthropologischen Untersuchungen über den Mörder Ad. Moll. Bonn 1825.

Ennemoser, Joseph (ferner): Anthropologische Ansichten oder Beiträge zur besseren Kenntnis des Menschen. Teil I. Bonn 1828. Über die Aufgabe der anthropologischen Forschung usw.
— Der Magnetismus im Verhältnis zur Natur und Religion. Stuttgart 1842.
— Geschichte der Magie. Leipzig 1844. — Geschichte des thierischen Magnetismus.
— Der Magnetismus in seiner geschichtlichen Entwickelung. Leipzig 1849.
— Der Geist des Menschen in der Natur oder die Psychologie in Übereinstimmung mit der Naturkunde. Stuttgart 1849.
— Anleitung zur Messmerischen Praxis. Stuttgart 1852.
— Vgl. auch Kilian.

Eschenmayer, Karl August v. (1768—1852), Principia quaedam disciplinae naturalis, imprimis chemiae ex metaphysica naturae substernenda. Diss. Tübingen 1796.
— Versuch, die Gesetze magnetischer Erscheinungen aus Sätzen der Naturmetaphysik, mithin a priori zu entwickeln. Tübingen 1797.
— Über die Enthauptung, gegen die Sömmeringsche Meinung. Tübingen 1797.
— Säze aus der Natur-Metaphysik auf chemische und medicinische Gegenstände angewandt. Tübingen 1797.
— Dedukzion des lebenden Organism. In: Röschlaubs Magazin, 1799, Bd. II, S. 329.
— Die Philosophie in ihrem Übergang zur Nichtphilosophie. Erlangen 1803.
— Einleitung in die Natur und Geschichte. Erlangen 1806.
— Sendschreiben an Schelling. 1813.
— Versuch, die scheinbare Magie des tierischen Magnetismus aus physiologischen und psychischen Gesetzen zu erklären. Stuttgart 1816.
— Psychologie in drei Teilen, als empirische, reine und angewandte. Stuttgart 1817.
— Grundriß der Psychiatrie in ihrem theoretischen und praktischen Teil. In: Nasses Jahrbücher der Anthropologie, 1830.
— Mysterien des inneren Lebens. Erläuterungen aus der Geschichte der Seherin von Prevorst. Tübingen 1830.
— Grundriß der Naturphilosophie. Tübingen 1832.
— Die Allöopathie und Homöopathie, verglichen in ihren Prinzipien. Tübingen 1834.
— Konflikt zwischen Himmel und Hölle, von dem Dämon eines besessenen Mädchens beobachtet. Heilbronn 1837.
— Betrachtungen über den physischen Weltbau. Tübingen 1851.

Estermann, D., Grundriß der Naturphilosophie zum Gebrauche seiner Vorlesungen. Luzern 1812.

Fechner, Gustav Theodor (1801—1887) („Dr. Mises"), Beweis, daß der Mond aus Jodine besteht. Germanien 1821.
— Panegyrikus der jetzigen Medicin und Naturgeschichte. Leipzig 1822.
— Vergleichende Anatomie der Engel. Leipzig 1825.

Feiler, Johann Nepomuk (1768—1822), Handbuch der Diätetik. Landshut 1821.

Feuchtersleben, Ernst v. (1806—1849), Die Lehre von den Heilanzeigen. Wien 1833.
— Über das Hippokratische Erste Buch von der Diät. Wien 1835.
— Zur Diätetik der Seele. Wien 1838.
— Über die Gewißheit und Würde der Heilkunst. Wien 1839.
— Lehrbuch der ärztlichen Seelenkunde. Wien 1845.
Neuburger, Max, Gedenkrede auf Feuchtersleben. Wien 1906. — Vgl. auch Hartmann.

Flörken, Fr. Jac., Die Leidenschaften der Menschen und der Thiere. 2. Aufl. Berlin 1806.

Friedreich, Johannes Baptist (1796—1862), Grundriß der Pathologie nach den Grundsätzen der Erregungstheorie. Wien 1803.
— Diss. de nisu formativo. Nürnberg 1818.
— Andeutungen zum Versuche eines neuen Systemes der Erscheinungen des gesunden und kranken Lebens. Würzburg 1825.
— Versuch einer Literärgeschichte der Pathologie und Therapie der psychischen Krankheiten. Würzburg 1830.
— Historisch kritische Darstellung der Theorien über das Wesen und den Sitz der psychischen Krankheiten. Leipzig 1836.
— Handbuch der allgemeinen Pathologie der psychischen Krankheiten. Erlangen 1839.

Friedreich, Johannes Baptist (1796—1862), Zur Bibel, naturhistorische, anthropologische und medizinische Fragmente. Nürnberg 1848.
— Die Symbolik und Mythologie der Natur. Würzburg 1859.
Fries, Jacob (1773—1843), Von deutscher Philosophie Art und Kunst. Ein Votum für Heinrich Jacobi gegen F. W. J. Schelling. Heidelberg 1812.
— Regulative für die Therapeutik nach heuristischen Grundsätzen der Naturphilosophie. Leipzig 1803.
— Handbuch der psychologischen Anthropologie. 2 Bde. Jena 1820/21.

Fries, Konrad Jacob (1769—1812), Regulative für die Therapeutik. Leipzig 1803.

Froriep, Ludwig Friedrich v. (1779—1847), Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde. Bd. 1. Erfurt 1822.

Fuchs, Conrad Heinrich (1803—1855), Historische Abhandlungen über Angina maligna und ihr Verhältnis zu Scharlach und Group. Inauguralabhandlung. Würzburg 1828. (Die späteren Arbeiten gehören der naturhistorischen Schule an.)

Funke, Carl Philipp (1752—1807), Praktische Geschichte des Menschen. Ein Anhang: zu Funkes Naturgeschichte u. Technologie. Neue Aufl. Wien 1805.

Gall, Franz Joseph (1758—1828), Lehre über die Verrichtungen des Gehirns. Dresden 1805.
— Beantwortung der Ackermann'schen Beurtheilung und Widerlegung der Gall'schen Hirn-, Schädel- und Organenlehre. Von einem Schüler des Dr. Gall, und von ihm selbst berichtigt. Halle 1806.

Ackermann, Joh. Christ. Gottlieb (1756—1801), Die Gall'sche Hirn-, Schädel- und Organenlehre vom Gesichtspuncte der Erfahrung aus beurtheilt und widerlegt. Heidelberg 1806.
Bischoff, C. H. L., Darstellung der Gallschen Gehirn- und Schädellehre, nebst Bemerkungen von Hufeland. 1805.
Grohmann, Johann Christian August, Untersuchungen der Phrenologie oder Gallschen Schädellehre. Grimma 1842.
Görres, Joseph, Über die Gallsche Schädellehre. In: Jenaische Allgemeine Literatur-Zeitung 1805.
Lossius, J. Chr., Die Gallsche Schädellehre in critischer, psychologischer und moralischer Hinsicht betrachtet. Frankfurt 1808. (Zahlreiche weitere Literatur, die z. T. unter den Autoren angegeben ist.)
Ebstein, Erich, Franz Joseph Gall im Kampf um seine Lehre. Essays on the history of medicine. Sudhoff-Festschrift, S. 269. Zürich 1924.
Froriep, August, Die Lehren F. J. Galls, beurteilt nach dem Stand der heutigen Kenntnisse. Leipzig 1911.
Möbius, P. J., Franz Joseph Gall. Leipzig 1905.
Neuburger, Max, Briefe Galls. In: Arch. f. Gesch. d. Med., 1916, Bd. 10; Zu Galls Biographie. In: Mitt. z. Gesch. d. Med. u. d. Naturwiss., 1919, Nr. 80/81.

Geigel, Martin, Untersuchungen über Entstehung des Krankheitsgenius, dessen einzelne Formen und Gesetzgebung für ärztliches Handeln, namentlich in Bezug auf die Jetztzeit. Würzburg 1840.

Geiger, Sebastian, Über die Gemeinnützigkeit der Heilkunst als Bedingniss ihrer Ausübung, sammt einer Betrachtung des Einflusses der Brown'schen Heiltheorie auf die praktische Heilkunst. Ulm 1814.

Geitner, Melchior, Physiologie des Menschen, oder Darstellung des Absoluten in den Functionen des Geistes und in den, den reellen Organismus constituirenden Organen. Jena 1812.

Girtanner, Christoph (1760—1800), Über das Kantsche Prinzip für die Naturgeschichte. Ein Versuch, diese Wissenschaft philosophisch zu behandeln. Göttingen 1796. S. auch Brown.

Gmelin, Eberhard (1751—1808), Über tierischen Magnetismus. Tübingen 1787.
— Materialien für die Anthropologie. Stuttgart 1793.

Gmelin, Ferd. Gottl. (1782—1848), Allgemeine Pathologie des menschlichen Körpers. Stuttgart 1813.

Gmelin, Johann Friedrich (1748—1804), Allgemeine Geschichte der Gifte. Nürnberg u. Leipzig 1776—1811.

Göden, H. A., Die Geschichte des ansteckenden Typhus. Breslau 1816. S. auch Hegel.

Görres, Jacob Joseph (1776—1848), Aphorismen über die Kunst. Als Einleitung zu Aphorismen über Organomie (!), Physik, Psychologie und Anthropologie. Koblenz (Jahr X) 1802. Bespr.: Medicinisch-chirurg. Zeitung. Hrsg. v. J. J. Hartenkeil, 1803, Bd. I, S. 348.

— Prinzipien einer neuen Begründung der Gesetze des Lebens durch Dualism und Polarität. In: Allg. Med. Annalen, 1802, 241—79; 561—81. Bespr.: ibid. 1806, 537.

— Aphorismen über die Organonomie. Bd. 1. Koblenz 1803. Bespr.: Allg. med. Annalen 1804, 241.

— Exposition der Physiologie. Organologie. Koblenz 1805.

— Ankündigung philosophischer und physiologischer Vorlesungen im Winterhalbjahr 1806/07. Heidelberg, Mohr & Zimmer. = Beilage zu: Reinbeck, G.: Heidelberg und seine Umgebungen im Sommer 1807. Tübingen 1808.

— Die christliche Mystik. Bd. 1—4. Regensburg 1836.

— Über das mediz. System von Ringseis. In: Hist.-polit. Blätter. Regensburg 1841.

— Über Grundlage, Gliederung und Zeitenfolge der Weltgeschichte. 3 Vorträge. München 1880.

— Gesammelte Briefe. Hrsg. v. Marie Görres und Fr. Binder. In: Görres, Ges. Schriften, Bd. 7—9. München 1858—1874.

— Briefwechsel zwischen Friedrich Gentz u. Adam Heinrich Müller 1800—1829. Stuttgart 1857 (enth. Görres-Briefe).

— Müller, Karl Alexander v., Briefe von und an Joseph v. Görres. In: Arch. f. Kulturgesch., 1911, Bd. 9, H. 1.

— Villers, Charles François, Briefe von Benj. Constant, Görres, Goethe u. a. Auswahl a. d. Nachlasse. Hrsg. v. M. Iseler. Hamburg 1879.

— Briefe an A. v. Arnim. In: Neue Heidelberger Jahrbücher, 1900, 10; 1916, 19. Hrsg. v. R. Steig.

— Briefe von J. Görres an J. Chr. Perthes 1811—1827. In: Vereinsschrift der Görres-Gesellschaft. Köln 1913. Hrsg. v. W. Schellberg.

— Charakteristiken und Kritiken von Jos. v. Görres aus d. Jahren 1804 u. 1805. Hrsg. v. Franz Schulz. In: Zeitschr. d. Görres-Gesellschaft, 1900.

— Ausgewählte Werke und Briefe. Hrsg. v. Wilhelm Schellberg. 2 Bde. Kempten 1911.

— Ges. Schriften. Hrsg. v. W. Schellberg. Bd. 3. Köln 1926.

— Eine Auswahl aus seinen Werken und Briefen . . . Hrsg. v. Wilhelm Schellberg. Köln 1927.

Dyroff, Adolf, Görres und Schelling. Görres-Festschrift. Köln 1926.

Galland, Joseph, Joseph von Görres. 2. Aufl. Freiburg i. Br. 1876.

Müller, Karl Alexander v., Der junge Görres. In: Archiv f. Kulturgesch. Bd. X, H. 1/2, 1912.

Nadler, Josef, Görres und Heidelberg. In: Preuß. Jahrbücher, 1924, Bd. 198, Heft 1.

Reisse, Roman, Die Weltanschauung des jungen Görres. Görres-Festschrift. Köln 1926.

— Die weltanschauliche Entwicklung des jungen Joseph Görres. Breslau 1926.

Schellberg, Wilhelm, Josef von Görres. Zum 150. Geburtstage. 2. Aufl. Köln 1926.

Schneppe, Robert, Görres' Geschichtsphilosophie. Frühzeit. Abh. z. Mittl. und Neueren Geschichte, H. 50. Berlin 1913.

Sepp, Joh. Nep., Görres. Berlin 1896.

— Görres und seine Zeitgenossen. 1776—1848. Nördlingen 1877.

Stein, Robert, Görres Naturwissenschaft. In: Literar. Echo, 1916, 1919, Sp. 63.

— Görres' Stellung in der Naturwissenschaft. Görres-Festschrift. Köln 1926.

— Zur Görreskunde. In: Arch. f. Gesch. d. Math., 1928, Bd. 10, S. 207.

Uhlmann, Johannes, Josef Görres und die deutsche Einheits- und Verfassungsfrage bis zum Jahre 1824. In: Leipz. Hist. Abh., 1912, H. XXXII.

Wesseling, Mathilde, Biologie und Pathologie in Joseph Görres „Christlicher Mystik". 1836—1842. Med. Diss. Freiburg i. Br. 1924.

Goethe, Johann Wolfgang von (1749—1832), Naturwissenschaftliche Schriften. Sophien-Ausgabe. Weimar 1890. Im Text wird Bezug genommen auf: Erläuterung zum Aufsatz „Die Natur", Einleitung der Materialien zur Geschichte der Farbenlehre, Versuch einer Witterungslehre, Vorwort zur Morphologie, Spiraltendenz der Vegetation und Campagne in Frankreich. Kritische Goethe-Literatur ist unter IIb, biographische unter Ia verzeichnet.

Greiner, Georg Friedrich Christ. (1775—1858), Der Traum und das fieberhafte Irresein. Ein physiologisch-psychologischer Versuch. Leipzig 1817.

— Der Arzt im Menschen, oder die Heilkraft der Natur. Altenburg 1827.

Grohmann, Johann Christian August (1769—1847), Ideen zu einer physiognomischen Anthropologie. Leipzig 1791.

— Philosophie der Medizin. Berlin 1808.

— Ideen zu einer Geschichte der Entwicklung des kindlichen Alters, psychologische Untersuchung. Elberfeld 1817.

— Physiologie des menschlichen Geistes nach allgemeinen Naturgesetzen. In: Nasses Zeitschr. f. psychische Ärzte, 1820, Bd. IIII, 2 u. 3.

— Anthropologie des alten und neuen Testaments. Leipzig 1824. — Vgl. auch Gall.

Groos, Friedrich, Über das Wesen der Seelenstörungen und ein daraus hergeleitetes Einteilungsprincip. Heidelberg 1827.

— Psychiatrische Fragmente. = Entwurf einer philosophischen Grundlage für die Lehre von den Geisteskranken. Heidelberg 1828.

— Ideen zur Begründung eines obersten Princips für die psychische Legal-Medicin. Heidelberg 1829.

— Der Geist der psychischen Arzneiwissenschaft, in nosologischer und gerichtlicher Beziehung. Würzburg 1831.

— Die geistige Natur des Menschen. Bruchstücke zu einer psychischen Anthropologie. Mannheim 1834.

— Untersuchungen über Seelen- und organisches Leben. Ein Vermächtnis an Psychologen und philosophische Ärzte. Mannheim 1836.

Grossi, Ernst v. (1782—1829), Versuch einer allg. Krankheitslehre, entworfen auf dem Standpunkte der Naturgeschichte, Bd. 1, 2. München 1811.

Gruithuisen, Franz von Paula (1774—1852), Über die Existenz der Empfindung in den Köpfen und Rümpfen der Geköpften und von der Art, sich darüber zu belehren. Nürnberg 1809.

— Naturhist. Untersuchungen über den Unterschied zwischen Eiter und Schleim durch das Mikroskop. München 1809.

— Beiträge zur Physiognosie und Heautonosie für Freunde und Naturforscher. München 1812.

— Die Naturgeschichte im Kreise der Ursachen und Wirkungen oder die Physik historisch bearbeitet. München 1810.

— Anthropologie oder von der Natur des menschlichen Lebens und Denkens für angehende Philosophen und Ärzte. München 1810.

— Organozoonomie, oder: Über das niedrige Lebensverhältniß, als Propädeutik zur Anthropologie, mit einem Anhange: Versuch eines Terminologiums der allgemeinen physiologischen, anthropologischen und philosophischen Ausdrücke, z. T. als Register der Organozoonomie und Anthropologie, z. T. m. besonderen Erklärungen u. Bemerkungen in alphabetischer Ordnung. München 1811.

— Von den Beschaffenheiten statt einer Metaphysik des Sinnlichen. München 1811.

— Hippokrates des Zweiten ächte medizinische Schriften ins Deutsche übersetzt . . . Ein Taschenbuch für junge Ärzte hrsg. München 1814.

— Einleitung in das Studium der Arzneikunde. Nürnberg 1824.

Gutfeldt, Friedrich Augustin Philipp (1777—1808), Untersuchungen über verschiedene Sätze der herrschenden medizinischen Lehrgebäude. Bd. 1. Hamburg 1802.

Hagen, Theodor Alexander v., Methodologie der gesamten Medizin als Prodrom einer Encyclopädie seiner Vorlesungen. Würzburg 1806.
Hahnemann, Samuel (1755—1843), Organon der rationellen Heilkunst. Dresden 1810. — Die homöopathische Literatur und Gegenliteratur ist im übrigen hier nicht und andernorts nur gelegentlich berücksichtigt.
Haindorf, Alexander (1782—1862), Versuch einer Pathologie und Therapie der Geistes- und Gemütskrankheiten. Heidelberg 1811.
Hänel, Albert Friedrich (1800—1833), Hodegetica medica, seu de medicinae studio liber, quem tironum causa scripsit. Leipzig 1831.
Harless, Johann Christian Friedrich (1773—1853), Versuche einer Geschichte der Physiologie des Blutes im Altertume. In: Sprengels Beiträge zur Geschichte der Medizin. 3 Stück. Erlangen 1794.
— Beiträge zur Kritik des gegenwärtigen Zustandes der theoretischen Arzneiwissenschaft. Altenburg 1797.
— Versuch einer vollständigen Geschichte der Hirn- und Nervenlehre im Alterthum. Erlangen 1801.
— Der Republicanismus in der Naturwissenschaft und Medicin, auf der Basis und unter der Ägide des Eclecticismus. Worte für unsere Zeit. Bonn 1819.
Hartmann, Phil. Carl (1773—1830), Analyse der neueren Heilkunde. 2 Bde. Wien 1802.
— Über den Einfluß der Philosophie auf die Theorie der Heilkunde. In: Salzburger medizinisch-chirurgische Zeitung. 1805.
— Glückseligkeitslehre für das physische Leben des Menschen. Wien 1808.
— Beiträge zur Theorie der Heilkunde. In: Medizin. Jahrbücher des österr. Staates. 1813.
— Theoria morbi seu pathalogie generalis. Wien 1814.
— Der Lebensprozeß. In: Medizin. Jahrbücher des österr. Staates. 1816.
— De mente humana, vita physica altiori. Oratio academica. Wien 1816; übersetzt u. neu hrsg. v. E. v. Feuchtersleben. Wien 1846.
— Pharmacologia dynamica. Wien 1816.
— Der Geist des Menschen in seinen Verhältnissen zum physischen Leben. Wien 1820.
— Theorie der Krankheit. Wien 1823.
— Die Heilung der Krankheiten nach der Regel und nach der Mode. In: Beobachtungen und Abhandlungen von österr. Ärzten, IV. Wien 1824.
Haeser, Heinrich (1811—1885), De radii lucis violacei vi magnetica. Jena 1832.
— De influentia epidemica. Inaug.-Diss. Jena 1834.
— Andeutungen über das Verhältnis der physiatrischen zur specifischen Heilmethode. In: Haesers Arch. f. d. gesammte Medicin, 1841, 1, S. 386.
— Mit welchem Rechte wird Paracelsus der Reformator der Medicin genannt? In: Haesers Arch. f. d. gesammte Medicin, 1, S. 26. Jena 1841.
— Über die parasitische Bedeutung der Krankheit und über die Beziehung dieses Begriffs zu den Tendenzen der sogenannten naturhistorischen Schule. In: Haesers Arch. f. die gesammte Medicin, Bd. 3, S. 22. Jena 1842. (Vorgetragen auf der Naturforscher-Versammlung Mainz 1842!)
— Über die Stellung der Physiologie zur praktischen Medicin und über die Stellung des Archiv's insbesondere. In: Haesers Arch. f. d. gesammte Medicin, Bd. 6, S. 1. Jena 1844.
Hasse, Karl Ewald (1810—1902), „Krankheit". In: Wagners Handwörterbuch der Physiologie, 3, 2, S. 338. Braunschweig 1846.
Hecker, August Friedrich (1763—1811), Grundriß der Physiologia pathologica, oder die Lehre von dem Bau, von den Mischungen und Verrichtungen des menschlichen Körpers und seiner Theile im widernatürlichen Zustande. 2 Bde. Halle 1791/92.
— Die Heilkunst auf ihren Wegen zur Gewißheit oder die Theorien, Systeme und Heilmethoden der Ärzte seit Hippokrates bis auf unsere Zeiten. 2. Aufl. Erfurt 1805.
— Kurzer Abriß der Pathologie und der Semiotik. Berlin 1806.
— Kunst, die Krankheiten der Menschen zu heilen. 4. Aufl. 4 Teile. Erfurt 1813—1815.
Hecker, Justus Friedrich Karl (1795—1850), Geschichte der Heilkunde nach den Quellen bearbeitet. Berlin 1822—1829.
— Über Sympathie. Berlin 1846.
— Die Lehre vom Kreislauf vor Harvey. Berlin 1831.

Hegel, Friedrich Wilhelm (1770—1830).
Göden, H. A., Über Hegels Begriff vom Wesen der Krankheit und der Heilung. In: Isis, 1819, S. 1127.

Heinecke, Johann (1761—1851), Ideen und Beobachtungen, den thierischen Magnetismus und dessen Anwendung betreffend. Bremen 1800.

Heinrichsen, Heinrich, Ideen über das wechselseitige Elektricitätsverhältniss zwischen dem thierischen Organismus und der äußeren Natur. Leipzig 1839.

Heinroth, Johann Christian August (1773—1843), Medicinae discendae et exercendae ratio. Leipzig 1805.
— Über das Bedürfnis des Studiums der med. Anthropologie und über den Begriff dieser Wissenschaft. Leipzig 1806.
— Grundzüge der Naturlehre des menschlichen Organismus. Leipzig 1807.
— Beiträge zur Krankheitslehre. Gotha 1809.
— Lehrbuch der Störungen des Seelenlebens oder der Seelenstörungen und ihrer Behandlung. Bd. I, II. Leipzig 1818.
— Lehrbuch der Anthropologie. Leipzig 1822.
— Lehrbuch der Seelengesundheitskunde. Leipzig 1823.
— System der psychisch-gerichtlichen Medizin. Leipzig 1825.
— Geschichte und Kritik des Mysticismus aller bekannten Völker und Zeiten. Ein Beitrag zur Seelenheilkunde. Leipzig 1830.
— Die Lüge. Ein Beitrag zur Seelenkrankheitskunde. Leipzig 1834.
— Orthobiotik, oder die Lehre vom richtigen Leben. Leipzig 1839.

Henke, Adolph Christ. Heinrich (1775—1843), Handbuch der Pathologie. Berlin 1806.
— Handbuch der speziellen Therapie. Berlin 1807/08. 2 Teile.

Hensler, Philipp Ignaz (1795—1861), Neue Lehren im Gebiete der physiologischen Anatomie und der Physiologie des Menschen. 2 Bde. Nürnberg 1825/26.
— Versuch einer wissenschaftlichen Begründung der Lehre vom Blutumtrieb. Würzburg 1821.
— Über die Wirkungen des thierischen Magnetismus auf Menschen und Natur und über die Wichtigkeit desselben in ärztlicher, rechtlicher, philosophischer, religiöser und weltgeschichtlicher Hinsicht und in Bezug auf das gesellschaftliche Beisammenleben. Würzburg 1832.

Herzog, Adolph, Umrisse einer Propädie der Heilkunde. Jena 1805.

Hesse, Carl Gustav, Über das Schreien der Kinder im Mutterleibe vor dem Risse der Eihäute. Ein monographischer Versuch. Leipzig 1826.

Heusinger, Karl Friedrich von (1792—1883), Über den Bau und die Verrichtung der Milz, ein anatomisch-physiologischer Versuch. Eisenach 1817.
— Grundriß der Enzyklopädie und Methodologie der Natur- und Heilkunde. Eisenach 1839.

Hildebrandt, Georg Friedrich (1764—1816), Lehrbuch der Physiologie. Erlangen 1796ff.

Hildenbrand, Johann Valentin Edler v. (1763—1818), Über den ansteckenden Typhus. Wien 1810.

Himly, Carl Gustav (1772—1837), Lehrbuch der practischen Heilkunde zum Behufe seiner Vorlesungen. 1. Teil, enth. allgemeine Nosologie, Heilmittellehre und Therapie. Göttingen 1807.

Himly, E. A. W., Darstellung des Dualismus am normalen und abnormalen menschlichen Körper oder physiologische Erörterung seiner Zusammensetzung aus zwei Hälften und der auf mangelnder Vereinigung derselben beruhenden Mißgeburten. 1829.
— Einleitung in die Physiologie des Menschen. Hannover 1835.

Hirschel, Geschichtlich-kritisch vergleichende Übersicht der kritischen und kompilatorischen Journale. In: Med. Argos, 1839, Bd. 1.
— S. auch Brown.

Hofacker, Joh. Daniel (1788—1828), Anleitung zum Studium der Medizin oder äußere Encyklopädie und Methodologie derselben. Tübingen 1826.
— Über Eigenschaften, die sich auf die Nachkommen vererben. Tübingen 1828.

Hoffbauer, Johann Christoph (1766—1827), Über den Begriff des Lebens und der Gesundheit und Krankheit, als Zustände desselben. In: Reils Archiv f. Physiologie, 1799, Bd. 3, S. 465.
— Ideen zu einer Classification der Seelenkrankheiten aus dem Begriffe derselben, nebst beyläufigen Bemerkungen über den Wahnsinn. In: Reils Archiv f. Physiologie, 1802, Bd. 5, S. 448.
— Untersuchungen über die Krankheiten der Seele und der verwandten Zustände. 3 Bde. Halle 1802—1807.
— Psychologische Untersuchungen über den Wahnsinn und die übrigen Arten der Verrückung und ihrer Behandlung. Halle 1807.
— Die Psychologie nach ihren Hauptanwendungen auf die Rechtspflege oder die sogenannte gerichtliche Arzneywissenschaft nach ihrem psychologischen Theile. Halle 1808. — S. auch Zeitschriften (III b).

Hoffmann, Karl Richard von (1797—1877), Die Bedeutung der Exkretion im tierischen Organismus. Erlangen 1823.
— Die Triebfeder der Geburt. Landshut 1825.
— Kurze Betrachtung über die verschiedene Art und Weise, in welcher man das Verhältnis des natürlichen Heilungsprocesses zum Krankheitsprocesse aufgefaßt hat. Würzburg 1828.
— Vergleichende Idealpathologie. Ein Versuch, die Krankheiten als Rückfälle der Idee des Lebens auf tiefere normale Lebensstufen darzustellen. Stuttgart 1839.

Hoffmann, Philipp, Grundriß eines Systems der Nosologie und Therapie. Elberfeld 1798.
— Ideen zur Konstrukzion der Krankheit. In: Zeitschr. f. spek. Physik, 1801, 2, 1, 69.
Hohnbaum, Karl (1780—1855), Über das Fortschreiten des Krankheitsprozesses. Hildburghausen 1826.
Horn, Ernst (1774—1848), Über die Wirkung des Lichtes auf den lebenden menschlichen Körper. Königsbg. 1799. Zahlr. and. Schriften sind hier nicht aufgeführt.
Horn, Franz Xaver Hermann (geb. 1815), Physio-pathologische Darstellung des Schleimfiebers. Augsburg 1844.
— Das Leben des Blutes und die Gesetze des Kreislaufes, nach neuen Untersuchungen bearbeitet. Augsburg 1842.
— Das Wirken der Electricität in den Organismen physikalisch dargestellt. München 1856.
— Über den wichtigsten Einfluß der atmosphärischen Luft auf die lebenden Organismen. München 1855.
— Über Krankheitserzeugung durch erdmagnetische, elektrische und atmosphärische Einflüsse. München 1863.
Horsch, Philipp Joseph (1772—1796), Handbuch der allgemeinen Pathologie. Würzburg 1811.
Hoven, Friedrich Wilhelm von (1760—1838), Handbuch der practischen Heilkunde. Heilbronn 1805.
— Biographie des Doctor F. W. von Hoven. Von ihm selbst geschrieben. Mit 18 Briefen Schillers(!) Nürnberg 1840.

Hufeland, Christoph Wilhelm (1762—1836), Diss. inaug. med. sist. usum vis electricae in asphyxia experiment. Göttingen 1783.
— Mesmer und sein Magnetismus. In: Deutscher Merkur, 1785.
— Ideen über die Pathogenie und den Einfluß der Lebenskraft auf Entstehung und Form der Krankheit. Jena 1795.
— Makrobiotik oder Die Kunst das menschliche Leben zu verlängern. Jena 1797.
— Bemerkungen über die Brownische Praxis. Stuttgart 1799.
— System der practischen Heilkunde. Jena 1802—1805.
— Die Verhältnisse des Arztes. Berlin 1806.
— Geschichte der Gesundheit, nebst einer phys. Charakteristik des jetzigen Zeitalters. Berlin 1812.
— Über die Gleichzahl beider Geschlechter im Menschengeschlechte, ein Beitrag zu der höhern Ordnung der Dinge in der Natur. Berlin 1820.
— Die Lehre von den Heilungsobjecten und ihrer Erkenntniss oder der Jatrognomik. Ein Versuch zur Vereinigung der Ärzte. Berlin 1829.

Hufeland, Christoph Wilhelm (ferner): Enchiridion medicum, oder Anleitung zur medizinischen Praxis. Vermächtnis einer 50jährigen Erfahrung. Berlin 1836.
— Auszug und Anzeige der Schrift: Stieglitz über den thierischen Magnetismus. In: Hufelands Bibliothek der practischen Heilkunde. Berlin 1816.
— Erläuterungen seiner Zusätze zu Steglitz's Schrift über den thierischen Magnetismus. Berlin 1817. Und in: Journal der practischen Heilkunde, Jahrg. 1817, März.
— Selbstbiographie. Erstmals hrsg. v. Göschen. In: Deutsche Klinik, 1863, S. 121ff.
Augustin, Fr. L., Dr. Chr. Wilh. Hufelands Leben und Wirken für Wissenschaft, Staat und Menschheit. Potsdam 1837.
Sudhoff, Karl, Christian Wilhelm Hufeland (1762—1836) und die „Hufelandsche Gesellschaft" in Berlin. Aus: Münchener med. Wochenschrift, 1910, Nr. 5.
Hufeland, Friedrich (1774—1839), Über Sympathie. Weimar 1811.
Humboldt, Friedrich Alexander v. (1769—1859), Versuche über die gereizte Muskel- und Nervenfaser. Bd. 1, 2. Berlin 1797.
Schuster, Julius, Alexander von Humboldts wissenschaftliche Anfänge. In: Arch. f. Gesch. d. Mathematik, d. Naturwiss. u. d. Technik. N. F. 1927, Bd. 1.
— Alexander von Humboldts geistige Art und Arbeit. In: Schusters Arch. f. Gesch. d. Math., d. Naturwiss. u. d. Technik. N. F. 1929, Bd. 3.
Huschke, Emil (1797—1858), Über thierische Bewegung und ihre Organe. In: Isis, 1822, S. 790.
— Mimices et physiognomices fragmentum physiologicum. Jena 1822. (Habil.-Schrift.)
— Beiträge zur Physiologie und Naturgeschichte. I.: Über die Sinne. Weimar 1824.
— Schädel, Hirn und Seele des Menschen und der Thiere. Jena 1854. — Wichtige entwicklungsgeschichtliche Arbeiten sind hier nicht aufgeführt.
Ideler, Karl Wilhelm (1795—1860), Der Wahnsinn in seiner psychologischen und socialen Bedeutung. Bremen 1848.
— Anthropologie für Ärzte. Berlin 1827.
— Theorie der Heilkunde. Berlin 1831/32.
— Grundriß der Seelenheilkunde. Berlin 1835—1838.
— Langermann und Stahl als Begründer der neueren Seelenheilkunde dargestellt. Berlin 1835.
— Biographien Geisteskranker in ihrer psychologischen Entwickelung. Berlin 1841.
— Der religiöse Wahnsinn, erläut. durch Krankengeschichten. Ein Beitrag zur Geschichte der religiösen Wirren der Gegenwart. Halle 1847. (U. a. spätere Schriften über diesen Gegenstand.)
— Handbuch der Diätetik für Freunde der Gesundheit und des langen Lebens. 3. Aufl. Berlin 1858.
Jacobi, Karl Wigand Maximilian (1775—1858), Sammlungen für die Heilkunde der Gemütskrankheiten. Elberfeld 1822 u. 1825.
— Beobachtungen über die Pathologie und Therapie der mit Irresein verbundenen Krankheiten. Elberfeld 1830.
— Die Hauptformen der Seelenstörungen in ihren Beziehungen zur Heilkunde. Leipzig 1841.
— Natur- und Geistesleben, der Sinnesorganismus in seinen Beziehungen zur Weltstellung des Menschen. Leipzig 1851.
Jahn, Ferdinand (1771—1831), Ahnungen einer allgemeinen Naturgeschichte der Krankheiten. Eisenach 1828.
— Die Naturheilkraft. Eisenach 1831.
— System der Physiatrik. 2 Bde. Eisenach 1835—1839.
— Die Krankheit als Afterorganisation. In: Haesers Archiv f. d. gesammte Medicin, Bd. 5, S. 354.
Juch, Karl Wilhelm (1774—1821), Handbuch der Pharmazie vorzüglich für Anfänger nebst einem Anhange von Formeln, die elegante Pharmazie betreffend. München 1809.
Jung-Stilling, Johann Heinrich (1740—1817), Szenen aus dem Geisterreiche (anonym). Frankfurt a. M. 1795.
— Theorie der Geisterkunde. Nürnberg 1808.
— Apologie der Theorie der Geisterkunde. Nürnberg 1809.

Jung-Stilling, Johann Heinrich (ferner): Heinrich Stillings Alter, von ihm selbst beschrieben. Ein Fragment mit einer Beschreibung seiner letzten Tage. Hrsg. v. Wilhelm Schwarz. Heidelberg 1817.
— Briefe Jung-Stillings an seine Freunde. Berlin 1905.
Kanne, K. S., Pantheum der ältesten Naturphilosophie. Tübingen 1811.
Kerner, Andreas Justinus Christian (1786–1862), Neue Beobachtungen über die in Würtemberg so häufig vorfallenden tödlichen Vergiftungen durch den Genuß geräucherter Würste. Tübingen 1820.
— Geschichte zweier Somnambulen usw. Karlsruhe 1824.
— Die Seherin von Prevorst. Bd. 1, 2. Stuttgart 1829.
— Geschichten Besessener neuester Zeit. Karlsruhe 1834/35.
— Eine Erscheinung a. d. Nachtgebiete der Natur. Stuttgart 1836.
— Nachricht von dem Vorkommen des Besessenseins. Stuttgart 1836.
— Die somnambülen Tische. Stuttgart 1853.
— Franz Anton Mesmer aus Schwaben. Entdecker des thierischen Magnetismus. Erinnerungen an denselben, nebst Nachrichten von den letzten Jahren seines Lebens zu Meersburg am Bodensee. Frankfurt a. M. 1856.
— Briefwechsel mit seinen Freunden. Hrsg. v. seinem Sohne Theobald Kerner. Erläut. v. Ernst Müller. Bd. 1, 2. Stuttgart 1897.
Straumann, Heinrich, Justius Kerner und der Okkultismus. Zürich 1928.
Pocci, Franz von, Justinus Kerner und sein Münchner Freundeskreis. Eine Sammlung von Briefen. Leipzig 1928.
Kessler, August Eduard (1784—1806), Über die Natur der Sinne. Ein Fragment zur Physik des animalischen Organismus. Jena 1805.
— Über die innere Form der Medicin. Jena 1807.
Kielmeyer, Carl Friedrich (1765—1844), Über die Verhältnisse der organischen Kräfte unter einander in der Reihe der verschiedenen Organisationen, die Gesetze und Folgen dieser Verhältnisse. Rede, Stuttgart 1793. Unveränderter Abdruck. Tübingen 1814. Wieder abgedruckt und von H. Balss kommentiert in: Arch. f. Gesch. d. Med. 1930, Bd. 23, H. 3. Französische auszugsweise Übersetzung (Oelsner). Paris 1815.
— Die Richtung der Pflanzenwurzeln nach unten und der Stämme nach oben. Vortrag auf der 12. Naturforscher-Versammlung in Stuttgart 1834, wo Kielmeyer präsidierte.
Kohlbrugge, J. H. F., G. Cuvier und K. F. Kielmeyer. In: Biolog. Centralblatt, 1912, Bd. 32, S. 291.
Jäger, Fr., Ehrengedächtnis des Staatsraths von Kielmeyer. In: Acta acad. nat. cur. XXI.
Kieser, Dietrich Georg (1779—1862), Mit Oken: Beiträge zur vergleichenden Zoologie und Physiologie. Bamberg 1806.
— Über die Metamorphose des Thierauges (Comm. physiol. de anamorphosi oculi. Inaug.-Diss. Göttingen 1804.) In: Ophthalm. Bibliothek von Himly u. Schmidt, 1807, Bd. 3.
— Aphorismen aus der Physiologie der Pflanzen. Göttingen 1808.
— Grundzüge der Pathologie und Therapie des Menschen. Teil I. Jena 1812.
— System der Medicin. Bd. 1, 2. Halle 1817. Mit einem Entwurf einer philosophischen Geschichte der Medicin.
— Rhapsodien aus dem Gebiete des thierischen Magnetismus (1818). S.-A.
— System des Tellurismus oder thierischer Magnetismus. Leipzig 1821, 1822, 1826.
— Klinische Beiträge. Leipzig 1834.
— Zur Geschichte der k. k. Leopoldin.-Karolin. Akademie der Naturforscher. Jena 1851.
— Elemente der Psychiatrik. Breslau 1855.
— Das Wartburgfest am 18. Okt. 1817. In seiner Entstehung, Ausführung und Folgen. Nach Actenstücken und Augenzeugnissen. Nebst einer Apologie der akademischen Freiheit und 15 Beilagen. Jena 1818. — „Dem Wartburggeiste der Deutschen Hochschulen gewidmet." — Vgl auch Weiss.
Kiesewetter, Joh. Gottfr. Karl Christian (1766—1819), Kurzer Abriß der Erfahrungs-Seelenlehre. Berlin 1806.

Kilian, Konrad Joseph, Der Haus- und Reisearzt. Leipzig 1800.
— Anleitung zur Erhaltung und Verbesserung der Gesundheit. Leipzig 1800.
— Genius der Gesundheit und des Lebens. Dresden 1801.
— Entwurf eines Systems der gesamten Medizin zum Behufe seiner Vorlesungen und zum Gebrauche für praktizierende Ärzte. Jena 1802.
— Differenz der echten und unechten Erregungstheorie. Jena 1803.
— Klinisches Handbuch zum Gebrauch bei den wichtigsten . . . Krankheiten für angehende Ärzte. Bamberg 1804.
— Über die innere Organisation der Heilkunst als Einleitung in meine Zeitschrift f. d. gesamte Medizin. Bamberg 1804.
— Die Universitäten Deutschlands in medicinisch-naturwissenschaftlicher Hinsicht betrachtet. Heidelberg 1828.

Kletten, Georg Ernst (1759—1827), Kritische Ideen über den zweckmäßigsten Vortrag der ausübenden Heilkunde mit Rücksicht auf die medizinischen Systeme älterer und neuerer Zeiten. Rostock 1798.

Klose, Friedrich August (1795—1850), Encyklopädie und Methodologie der Arzneikunde. Göttingen 1823.
— Die Medicin unserer Zeit nach ihrem Stillstehen und Vorwärtsschreiten, mit besonderer Rücksicht auf Homöopathie dargestellt. Leipzig 1835.

Kluge, Karl Alexander Ferdinand (1782—1844), Versuch einer Darstellung des animalischen Magnetismus als Heilmittel. Berlin 1811.

Köllner, J., Über das Vorurtheil, daß jeder Arzt sein eigenes System haben müsse. In: Röschlaubs Magazin, 1799, Bd. 3, S. 276.

Koreff, David Ferdinand (1783—1851).
Oppeln-Bronikowski, Friedrich v., D. F. Koreff, Serapionsbruder, Magnetiseur, Geheimrat und Dichter. Berlin 1928.

Kortum, Carl Arnold (1745—1824), Skizze einer Zeit- und Litteraturgeschichte der Arzneikunst von ihrem Ursprunge an bis zum Anfange des 19. Jahrhunderts, für Ärzte und Nichtärzte. Unna 1809.

Kratzmann, Emil (1814—1867), Die neuere Medicin in Frankreich nach Theorie und Praxis. Leipzig 1846.

Kraus, Eberhard Ludwig August (1777—1845), Kritisch-etymologisches Lexikon, oder Erklärung des Ursprung der bes. aus d. Griechischen in die Medizin u. in die zunächst damit verwandten Wissenschaften aufgen. Kunstausdrücke, zugleich als Beispielsammlung für jede künftige Physiologie der Sprache. 2. Aufl. Bd. 1, 2. Wien 1826.

Krause, Karl Christian Friedrich (1781—1832), Anleitung zur Naturphilosophie. Leipzig 1804.
— Das Vorbild der Menschheit. Ein Versuch. Hrsg. v. Hohlfeld. Leipzig 1903.
— Vorlesungen über psychische Anthropologie. Hrsg. v. P. Hohlfeld u. A. Wünsche. Leipzig 1905.

Kreysig, Friedrich Ludwig (1770—1839), Neue Darstellung der physiologischen und pathologischen Grundlehren. Leipzig 1798—1800. 2 Teile.
— System der practischen Heilkunde, auf Erfahrung und daraus hergeleitete Gesetze der thierischen Natur gegründet. 2 Bde. Leipzig 1818—1819.
— Die Krankheiten des Herzens. Berlin 1815—1817.

Kühne, F. G., Eine Quarantäne im Irrenhause. Novelle. Leipzig 1835.

Labienus, Antibarbaro (J. M. v. Weber), Höchstwichtige Beiträge zur Geschichte der neuesten Literatur in Deutschland aus den nachgelassenen Papieren des Magisters Aletheios. 4 Bde. St. Gallen 1817.

Lessing, Michael Benedict, Paracelsus. Sein Leben und Denken. Berlin 1839.

Leupoldt, Johann Michael (1794—1874), Heilwissenschaft, Seelenheilkunde und Lebensmagnetismus. Berlin 1821.
— Grundriß der Physiologie des Menschen. Berlin 1822.
— Die alte Lehre von den Lebensgeistern, historisch-kritisch v. Neuem beleuchtet. Berlin 1824.
— Grundriß der allgemeinen Pathologie und Therapie. Leipzig 1825.

Leupoldt, Johann Michael (ferner): Über Leben und Wirken und über psychiatrische Klinik in einer Irrenanstalt. Nürnberg 1825.
— Allgemeine Geschichte der Heilkunde. Erlangen 1825.
— Paieon oder Popularphilosophie der Heilkunde und ihrer Geschichte. Erlangen 1826.
— Von einem neuen Alexandria und einem neuen Galen. Ein Nachruf an die Versammlung deutscher Naturforscher u. Ärzte zu München Sept. 1827. München 1827.
— Grundzüge einer Propädeutik zum Studium der Heilkunde. Berlin 1826.
— Eubiotik. Berlin 1828.
— Rede über eigenthümliche Anforderungen der Gegenwart an die Universitätsbildung, in bes. Beziehung auf eine germanisch-christlich-anthropologische Medizin, behufs der Begründung eines iatrosophischen Vereins für Medicin Studirende. Erlangen 1830.
— Über den Entwicklungsgang der Psychiatrie. Erlangen 1833.
— Die gesammte Anthropologie neu begründ. durch allgem. Biosophie und als zeitgemäße Grundlage der Medizin im Geiste germanisch-christlicher Wissenschaft. Bd. 1. 2. Erlangen 1834.
— Lehrbuch der Psychiatrie. Leipzig 1837.
— Geschichte der Gesundheit und der Krankheiten. Erlangen 1842.
— Zur Charakteristik der Medizin der Gegenwart. Erlangen 1846.
— Lehrbuch der Theorie der Medizin. Frankfurt 1850.
— Die Geschichte der Medicin nach ihrer objectiven und subjectiven Seite. Berlin 1863.
— Über ärztliche Bildung und Bildungsanstalten. Frankfurt 1853.
— Ein Lebenslauf und sein Ergebnis für die allgemeine Bildung. Erlangen 1868.

Leveling, Heinrich Maria von (1766—1828), Entwurf der anthropologischen Vorlesungen nach körperlichen Anlagen des Menschen. Landshut 1800.
— Wie können die medicinischen Wissenschaften auch für die Staatsdiener auf Akademien nützlich gemacht werden? Landshut 1804.
— Die ersten Grundsätze der Erregungstheorie für die Naturlehre des gesunden und kranken Organismus. Landshut 1802.

Lichtenstädt, Jeremias Rudolph (1792—1849), Untersuchungen über den thierischen Magnetismus. St. Petersburg 1817.
— Platon's Lehren aus dem Gebiete der Naturforschung und Heilkunde. Leipzig 1826.
Lichtenthal, P., Der musikalische Arzt, oder Abhandlung von dem Einflusse der Musik auf den menschlichen Körper. Wien 1807.
Liebig, Justus (1803—1873), Über das Studium der Naturwissenschaften. 1840. In: Reden. Heidelberg 1874. S. 23.
Liebsch, Wilhelm, Babel in der neueren Heilkunde. Göttingen 1805.
Liharzik, Franz (1813—1866), Das Quadrat die Grundlage aller Proportionalität in der Natur und das Quadrat aus der Zahl Sieben, die Uridee des menschlichen Körperbaues. Wien 1865.
Link, Heinrich Friedrich (1767—1851), Über Naturphilosophie. Leipzig 1806, 1811.
— Natur und Philosophie. Leipzig 1831.
— Ideen zu einer philosophischen Naturkunde. Leipzig 1814.
Loder, Justus Christian v. (1753—1832), Anfangsgründe der physiologischen Anthropologie und der Staatsarzneykunde. Weimar 1800. S. auch Weinhold.

Loos, Johann Jacob (geb. 1777), Über Philosophie in Bezug auf Medizin. In: Röschlaubs Magazin, 1799, Bd. 3, S. 254.
— Entwurf einer medizinischen Pharmakologie, nach den Prinzipien der Erregungstheorie. Erlangen 1802.
— Biographie Johannes Baptista's von Helmont. Heidelberg 1807.
— Gedanken über den medizinischen Unterricht. Heidelberg 1810.
Loew, Joseph († 1809), Über die sympathetische Wirkung der Dinge. Landshut 1809.
— Über den Urin als diagnostisches und prognostisches Zeichen in physiologischer und pathologischer Hinsicht. Diss. (Preisschrift). Landshut 1809.
Lucae, Samuel Christian (1787—1821), Grundzüge der Lehre von den reproductiven Tätigkeiten des menschlichen Organismus. Frankfurt 1816.
Maass, Johann Gebhard Ehrenreich (1766—1823), Versuch über die Leidenschaften. 2 Theile. Halle 1805.

Malfatti, Johann Edler von Montereggio (1776 oder 1775—1859), Entwurf einer Pathogenie aus der Evolution und Revolution des Lebens. Wien 1809.
— Studien über Anarchie und Hierarchie des Wissens mit bes. Beziehung auf die Medizin. Leipzig 1845.
Marcus, Adalbert Friedrich (1753—1816), Abhandlung von den Vortheilen, welche öffentliche Krankenhäuser dem Staate und insbesondere der Medicin studirenden Jugend gewähren. Bamberg 1790.
— Kurze Beschreibung des allgemeinen Krankenhauses zu Bamberg. Weimar 1797.
— Prüfung des Brownschen Systems der Heilkunde durch Erfahrung am Krankenbett. Weimar 1797—1799.
— Entwurf einer speziellen Therapie. Nürnberg 1805—1812.
— Versuch einer Theorie der Entzündung. In: Jahrbücher, Bd. III, H. 1, S. 3—313.
Nach seinem Leben und Wirkung geschildert von seinen Neffen Speyer und Marc. Nebst Krankheits-Geschichte, Leichenöffnung u. Bildnis . . . Mit einer Vorrede v. G. M. Klein. Bamberg 1817.
Kerschensteiner, Adalbert Friedrich Marcus. Aus: Münchener med. Wschr., 1916, Nr. 22.
Marx, Karl Friedrich Heinrich (1796—1877), Allgemeine Krankheitslehre. Göttingen 1833.
— Grundzüge der Lehre von der Krankheit und Heilung. Karlsruhe 1838.
— Über die Abnahme der Krankheiten durch die Zunahme der Civilisation. Göttingen 1844.
— Über das Verdienst der Ärzte um das Verschwinden der dämonischen Krankheiten. Göttingen 1859.
— Akesios. Blicke in die ethischen Beziehungen der Medicin. Göttingen 1848.
— Göttingen in medicinischer, physischer u. historischer Hinsicht geschildert. Göttingen 1824.
— Für die weiteren Schriften vgl. die Biographie von H. Rohlfs. Stuttgart 1875. Bd. 1, S. 323. — S. a. Stieglitz.
Matthäi, Karl Christian (1770—1847), Über Andreas Röschlaubs Werth als Schriftsteller, Arzt und Mensch. Frankfurt a. M. 1802.
May, Franz Anton (pseudon. Stolpertus, 1742—1814), Stolpertus, ein junger Arzt am Krankenbette. Von einem patriotischen Pfälzer. 3 Bde. Mannheim 1798—1800. (3. Teil: Ein junger Brownianer am Krankenbette!)
Meckel, Johann Friedrich (1781—1833), Abhandlungen und Beobachtungen aus der vergleichenden und menschlichen Anatomie und Physiologie. Halle 1805.
— Handbuch der pathologischen Anatomie. 2 Bde. Leipzig 1812—1818.
— Handbuch der menschlichen Anatomie. 4 Bde. Halle 1815—1820.
Mende, L. J. C., Die Medicin in ihrem Verhältnisse zur Schule, zu den Kranken u. zum Staat. Stralsund 1820.
Merk, C. C., Inaugural-Abhandlung von der thierischen Bewegung. Würzburg 1818.
Mesmer, Friedrich Anton (1734—1815), Kurze Geschichte des thierischen Magnetismus. Karlsruhe 1783.
— Mesmerismus oder System der Wechselwirkung, Theorie und Anwendung des thierischen Magnetismus, als die allg. Heilkunde zur Erhaltung des Menschen v. J. F. M. Hrsg. v. Karl Chr. Wolfart. Berlin 1814.
Meyer, Immanuel, Versuch einer systematischen Enzyklopädie der gesamten Medizin nebst einer Abhandlung über das Studium der Medizin. Berlin 1807.
— Versuch einer kritischen Geschichte der Entzündungen. Erster Teil oder Einleitung in die Geschichte der spez. Pathologie und Therapie. Berlin 1812.
Meyer, Johann Friedrich von (1772—1849), Hades, ein Beitrag zur Theorie der Geisteskunde. Frankfurt 1910.
Most, Georg Friedrich (1794—1832), Über die großen Heilkräfte des in unseren Tagen mit Unrecht vernachlässigten Galvanismus. Lüneburg 1823.
— Gesundheit und Krankheit. Ein diätetisch-medizinisches Handbuch für alle Stände. Hannover 1824.
— Moderner Todtentanz oder die Schnürbrüste, auch Corsets usw. Hannover 1825.

Most, Georg Friedrich (ferner): Versuch einer kritischen Bearbeitung der Geschichte des Scharlachfiebers und seiner Epidemien. Leipzig 1826.
— Über alte und neue medicinische Lehrsysteme im Allgemeinen u. über Dr. J. L. Schönleins neuestes natürliches System der Medicin insbes. Leipzig 1841.
Mühry, Adalbert Adolph (geb. 1811), Darstellungen und Ansichten zur Vergleichung der Medicin in Frankreich, England und Deutschland. Hannover 1836.
— Medicinische Fragmente betreff. eine allg. Lehre d. Seebadens u. d. Seebäder u. d. Identitätsfrage der Kuhpocken und Menschenpocken. Hannover 1841.
Müller, Adam Heinrich (1779—1829), Die Lehre vom Gegensatz. 1. Buch. Der Gegensatz. Berlin 1804.
Müller, Johannes (1801—1858), Diss. inaug. physiologica sistens commentarios de phoronomia animalium. Bonn 1822.
— De respiratione foetus commentatio physiologica in Academia Borussica Rhenana praemio ornata. Leipzig 1823.
— Über das Bedürfnis der Physiologie nach einer philosophischen Naturbetrachtung. In: Zur vergleichenden Physiologie des Gesichtssinns . . . Koblenz 1826.
— Über die phantastischen Gesichtserscheinungen. Eine physiologische Untersuchung mit einer physiologischen Urkunde des Aristoteles über den Traum. Koblenz 1826.
— Handbuch der Physiologie. Koblenz 1841—1844.
Bischoff, Th. L. W., Johannes Müller und sein Verhältnis zum jetzigen Standpunkt der Physiologie. München 1858.
Haberling, Wilhelm, Johannes Müller, Das Leben des rheinischen Naturforschers. Leipzig 1924.
Müller, Martin, Über die philosophischen Anschauungen des Naturforschers Johannes Müller. Leipzig 1927.
Vgl. auch Virchows und Du Bois-Reymonds Gedächtnisreden. 1858/59.
Münz, Martin (1785—1848), Handbuch der Anatomie des menschlichen Körpers. Bd. 1, 2. 2. Aufl. Landshut 1821.
Nägele, Franz Karl (1778—1851), Beitrag zu einer naturgeschichtlichen Darstellung der krankhaften Erscheinungen am thierischen Körper, welche man Entzündungen nennt. 1804.
Nasse, Christian Friedrich (1778—1851), Über die Benennung und die vorläufige Einteilung des psychischen Krankseyns. In: Nasses Zeitschr. f. psychische Ärzte, 1818, Bd. 1, H. 1, S. 17—48.
— Über die Unabhängigkeit des Irreseyns von einem vorausgegangenen körperlichen Krankheitszustande. In: Nasses Zeitschr. f. psychische Ärzte, 1818, Bd. 1, H. 1, S. 128—140.
— Untersuchungen zur Lebensnaturlehre und zur Heilkunde. Halle 1818.
— Vereinigtseyn von Seele und Leib oder Einsseyn. In: Nasses Zeitschr. f. psychische Ärzte, 1820, Bd. 3, H. 1, S. 6—22.
— Bemerkungen über das Verhältnis von Seele und Leib in Schmerz und Lust aus körperlicher Anregung. In: Nasses Zeitschr. f. psychische Ärzte, 1821, Bd. 4, H. 3, S. 56—63.
— Über die psychische Beziehung des Blutes. In: Nasses Zeitschr. f. psychische Ärzte, 1822, Bd. 5, H. 1, S. 91—107.
— Grundzüge der Lehre von dem Verhältniß zwischen Seele und Leib und Gesundheit und Krankheit. In: Nasses Zeitschr. f. psychische Ärzte, Bd. 5, H. 1, S. 1—35.
— Die Aufgaben der Anthropologie. In: Nasses Zeitschr. f. Anthropologie, 1823, Bd. 1, H. 1, S. 1—29.
— Über die Natur der Menschen in früherer Zeit. In: Nasses Zeitschr. f. Anthropologie, 1823, Bd. 1, H. 1, S. 30—58.
— Von der Beziehung der Hauptrichtungen der Seele zu denen des Leibes. In: Nasses Zeitschr., 1823, Bd. 1, H. 1, S. 58—128.
— Von der Stellung der Ärzte im Staate. Leipzig 1823.
— Die Geister im Menschen. In: Nasses Zeitschr. f. Anthropologie, 1825, Bd. 1, H. 1, S. 1—16.
— Über den Begriff und die Methode der Physiologie. Leipzig 1826.

Nasse, Christian Friedrich (ferner): Anleitung zur Übung angehender Ärzte in Krankheits-Beobachtung und Beurtheilung. Bonn 1834.
— Die Isogenesis, ein Naturgesetz. Denkschrift. Bonn 1844.
Noorden, Werner von, Der Kliniker Christian Friedrich Nasse. 1778—1851. Jena 1929. Enthält eine Bibliographie sämtlicher Schriften.

Naumann, Moritz Adolph Ernst (1798—1869), Diss. De signis ex urina. Leipzig 1820.
— Kritische Untersuchung der allg. Polaritätsgesetze. Leipzig 1822.
— Über die Grenzen zwischen Philosophie und Naturwissenschaft. 1823.
— Skizzen aus der allgem. Pathogenie. Leipzig 1824.
— Einige Bemerkungen über das Gemeingefühl im gesunden und krankhaften Zustande. Leipzig 1824.
— Handbuch der allgemeinen Semiotik. Berlin 1826.
— Zur Lehre der Entzündung. Bonn 1829.
— Handbuch der medizinischen Klinik. 8 Bde. Berlin 1829—1839.
— Grundzüge der Kontagienlehre. Bonn 1833.
— Pathogenie. Berlin 1840—1844.
— Allgemeine Pathologie und Therapie. I. Teil. Berlin 1841.
— Metaphysisches in der Physiologie. Bonn 1848.
— Vermischte Schriften physiologischen und psychologischen Inhalts. Bonn 1850.
— Ergebnisse und Studien aus der medizinischen Klinik zu Bonn. 2 Bde. Leipzig 1858—1860.

Nees von Esenbeck, Christian Gottfried (1776—1858), Entwicklungsgeschichte des magnetischen Schlafes und Traumes. Bonn 1820.
— Naturphilosophie. (Das System der speculativen Philosophie, Bd. I.) Glogau 1841.
— Allgemeine Formenlehre der Natur. Breslau 1852.

Neumann, Karl Georg (1774—1850), Diss. De balneis frigidis. Wittenberg 1795.
— Abhandlung von dem Brande. Wien 1801.
— Versuch einer Erörterung des Begriffs des Lebens. Dresden 1801.
— Aufsätze und Beobachtungen für Ärzte. Leipzig 1802.
— Allgemeine Therapie. Leipzig 1808.
— Über den Wert des Blutlassens. Leipzig 1811.
— Beiträge zur praktischen Arzneiwissenschaft. Leipzig 1811.
— Von der Natur des Menschen oder Belehrung über den inneren Organismus des menschlichen Körpers und seines Geistes. Berlin 1815.
— Krankheiten des Vorstellungsvermögens. Leipzig 1822.
— Von den Krankheiten des Menschen. I. Teil: Allgemeine Pathologie. Berlin 1829. Zweiter oder spezieller Teil, spezielle Pathologie und Therapie. 5 Bde. Berlin 1832—38.
— Von den Krankheiten des Gehirns des Menschen. Koblenz 1833.
— Bemerkungen über die gebräuchlichsten Arzneimittel. Berlin 1840.
— Untersuchungen als Regulation des Heilverfahrens. 2 Bde. Berlin 1844.
— Beiträge zur Natur- und Heilkunde. 2 Bde. Erlangen 1845—1846.
— Einleitung in das Studium der Arzneiwissenschaft. Erlangen 1850.

Novalis (1772—1801), Schriften. Hrsg. v. J. Minor. Jena 1923.
— Sämtliche Werke. Hrsg. v. E. Kamnitzer. München 1924. Insbes. Bd. 3.
— Schriften. Hrsg. v. Paul Kluckhohn. Leipzig 1928.
Huber, A., Studien zu Novalis, mit besond. Berücksichtigung der Naturphilosophie. In: Euphorion, 1899, 4. Erg.-H., S. 90.
Olshausen, W., Friedrich v. Hardenbergs (Novalis) Beziehungen zur Naturwissenschaft seiner Zeit. Phil. Diss. Leipzig 1905.
Simon, Heinrich, Der magische Idealismus. Studien zur Philosophie des Novalis. Heidelberg 1906.
Bluth, K. Th., Philosophische Probleme in den Aphorismen Hardenbergs. Diss. Jena 1914.
Feilchenfeld, W., Der Einfluß Jakob Böhmes auf Novalis. In: German. Studien, 22. Berlin 1922.
Pixberg, Hermann, Novalis als Naturphilosoph. Gütersloh 1928.

Oersted, Hans Christian (1777—1851), Der Geist in der Natur. Kopenhagen 1849. Deutsch v. Prof. K. L. Kannegießer. Leipzig 1850.

Oersted, Hans Christian (ferner): Neue Beiträge zu dem Geist in der Natur, deutsch. Leipzig 1851.
— Die Naturwissenschaft und die Geistesbildung, deutsch. Leipzig 1850.
— Gesammelte Schriften. 6 Bde. Deutsch. Leipzig 1851—1853.
— Übersicht der neuesten Fortschritte der Physik. In: „Europa", 1802, I, 2, S. 20—48.
— Vgl. auch die Vorträge auf den Naturforscherversammlungen 1828, 1830, 1846.

Ogonczyk Zakrzewski, Marian Florian Ritter v., Medizinisch-literarische Geschichte des Weichselzopfes. Wien 1830.

Oken, Lorenz (1779—1851), Grundriß des Systems der Naturphilosophie. Frankfurt 1803.
— Die Zeugung. Bamberg 1805.
— Abriß des Systems der Biologie. Göttingen 1806.
— Beiträge zur vergleichenden Zoologie, Anatomie und Physiologie (mit Kieser.) Bamberg 1806, 1807.
— Über die Bedeutung der Schädelknochen. Jena 1807.
— Idee der Pharmakologie als Wissenschaft. In: Schellings und Markus Jahrbüchern, Bd. 2, H. 1, S. 75—94.
— Über das Universum als Fortsetzung des Sinnensystems. Jena 1808.
— Über Licht und Wärme, als das nicht irdische aber kosmische materiale Element. Jena 1809.
— Grundzeichnung des natürlichen Systems der Erze. Jena 1809.
— Lehrbuch des Systems der Naturphilosophie. 3 Bde. Jena 1809—1811.
— Preisschrift über die Entstehung und Heilung der Nabelbrüche. Landshut 1810.
— Über den Werth der Naturgeschichte. Jena 1809.
— Lehrbuch der Naturgeschichte. 3 Bde. Leipzig 1813—1827.
— Dienstentlassung. Aktenmäßiger Bericht darüber. Nr. 1. Leipzig 1819.
— Über das Zahlengesetz in den Wirbeln des Menschen. München 1828.
— Allgemeine Naturgeschichte für alle Stände. 13 Bde. Stuttgart 1833—1841.
Ein Oken-Brief an Fr. Schwägrichen, betr. die erste Naturforscherversammlung 1822. Hrsg. v. Karl Sudhoff. Leipzig 1922.
Güttler, C., Lorenz Oken und sein Verhältnis zur modernen Entwicklungslehre. Leipzig 1884.
Schuster, Julius, Oken. Der Mann und sein Werk. Vortrag. Berlin 1922.
— Oken, Welt und Wesen, Werk und Wirkung. In: Arch. f. Gesch. d. Math. u. Naturwiss., 1929, Bd. 12, S. 54.

Osann, Emil (1787—1842), Ideen zur Bearbeitung einer Geschichte der Physiologie. Vorwort und Einladung zu seiner Vorlesung. Berlin 1813.
— Physikalisch-medicinische Darstellung der bekannten Heilquellen der vorzüglichsten Länder Europas. Teil 1, 2. Berlin 1829—1832.

Osiander, Johann Friedrich (1787—1855), Nachrichten von Wien über Gegenstände der Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe. Tübingen 1817.

Passavant, Johann Karl (1790—1857), Von der Freiheit des Willens und dem Entwicklungsgesetz des Menschen. Frankfurt 1835.
— Untersuchungen über den Lebensmagnetismus und das Hellsehen. Frankfurt a. M. 1821. 2. Aufl. 1837.
— Über einige Hauptprobleme der Naturwissenschaft. Frankfurt 1856.
— Gedenkblätter. Frankfurt a. M. 1860.
— Ein christliches Charakterbild. Frankfurt 1867.

Pfaff, Christoph Heinrich (1773—1852), De electricitate sic dicta animali. Diss. Stuttgart 1793.
— Über die thierische Electricität und Reitzbarkeit. Leipzig 1795.
— Grundriß einer allgemeinen Physiologie und Pathologie des menschlichen Körpers. I. Bd. Kopenhagen 1801.
— Über den Zweck, Inhalt und Plan einer Popularchemie. Progr. Kiel 1806.
— Über und gegen den thierischen Magnetismus und die jetzt noch vorherrschende Tendenz auf dem Gebieth desselben. Hamburg 1817.
— Der Electro-Magnetismus, eine hist.-krit. Darstellung der bisher. Entdeckungen. Hamburg 1824. — S. auch Brown.

Philippson, Phoebus Moritz (1807 geb.), Podalirius. Zwanglose Hefte als Beiträge zur Kritik der ältern und neuern Arzneikunde. H. 1. Magdeburg 1832.
Pierer, J. F., Medicinisches Realwörterbuch. Leipzig 1816ff.
Ploucquet, Wilhelm Gottfried (1744—1814), Pathologie mit allgemeiner Heilkunde in Verbindung gesetzt. Tübingen 1798.
Popp, Anton, Abgedrungene Verteidigung gegen Dr. Andreas Röschlaub. Avis an das bayerische Publikum. Landshut 1803.
Preu, H. A., System der Medicin des Theophrastus Paracelsus mit einem Überblicke über die Geschichte der Medicin usw. v. J. M. Leupoldt. Berlin 1838.
Prochaska, Georg (1849—1820), Lehrsätze aus der Physiologie des Menschen. 2 Bde. Wien 1797. 2. Aufl. 1802. 3. Aufl. 1810.
— Bemerkungen über den Organismus des menschlichen Körpers und die denselben betreffenden arteriösen und venösen Haargefäße, nebst der darauf begründeten Theorie der Ernährung. Wien 1810.
— Disquisitio anatomico-physiologica organismi corporis humani, eiusque processus vitalis. Wien 1812.
— Versuch einer empirischen Darstellung des polären Naturgesetzes und dessen Anwendung auf die Thätigkeiten der organischen und unorganischen Körper, mit Rückblick auf den thierischen Magnetismus. Wien 1815.
— Physiologie, oder Lehre von der Natur des Menschen. Wien 1820.
— Bemerkungen über den Organismus des menschlichen Körpers. Wien 1810.
— Versuch einer empirischen Darstellung des polarischen Naturgesetzes und dessen Anwendung auf die Tätigkeiten der organischen Körper. Wien 1815.
Puchelt, Friedrich August Benjamin (1784—1856), Beiträge zur Medicin als Wissenschaft und Kunst. Leipzig 1823.
— Das System der Medicin, im Umrisse dargestellt. Heidelberg 1826/27.
Purkinje, Johannes Evangelista (1787—1869), Beobachtungen und Versuche zur Physiologie der Sinne. 2 Bde. Prag 1819. Berlin 1825.
— Wachen, Schlaf, Traum und verwandte Zustände. In: Wagners Handwörterbuch der Physiologie. Braunschweig 1846. 3, 2, S. 412.
Quitzmann, Ernst Anton (1809—1879), Von den medicinischen Systemen und ihrer geschichtlichen Entwickelung. München 1837.
— Geschichtliche Entwickelung der Parasiten-Theorie und ihrer Bedeutung für die Ausbildung der Pathogenie. Heidelberg 1843.
— Vorstudien zu einer philosophischen Geschichte der Medizin als der sichersten Grundlage für die gegenwärtige Reform dieser Wissenschaft. I: Kritik der Geschichte der Medizin. Die Geschichte der Medizin in ihrem gegenwärtigen Zustande. 1. Abth. Subjektiver, 2. Abth. Objektiver Teil der Geschichte der Medizin. Karlsruhe 1843. (Enthält eine Bibliographie des Schrifttums von 1830—1841.)
Raimann, Johann Nepomuk Edler v. (1780—1847), Handbuch der speciellen medicinischen Pathologie und Therapie. Bd. 1. 4. Aufl. Stuttgart 1832.
Raschig, Christoph Eusebius (1766—1827), Untersuchung und Erklärung der allgemeinsten pathologischen und therapeutischen Grundlehren. Dresden 1803.
Reich, Gottfried Christian (1769—1848), Neue Aufschlüsse über die Natur und Heilung des Scharlachfiebers. Halle 1810.
Reil, Johann Christian (1759—1813), Diss. de irritabilitatis notione, natura et morbis. Halle 1793.
— Exercitationum anatomicarum. Fasc. I: De structa nervorum. Halle 1796.
— Von der Lebenskraft. In: Reils Archiv f. Physiologie, 1796, Bd. 1, S. 8—162.
— Veränderte Mischung u. Form der thierischen Materie als Krankheit od. nächste Ursache der Krankheitszufälle betrachtet. In: Reils Archiv f. Physiologie, 1799, Bd. 3, S. 424.
— Über die Erkenntnis und Cur der Fieber. Halle 1799—1815.
— Beitrag zu den Prinzipien für jede künftige Pharmakologie. In: Röschlaubs Magazin, 1799, Bd. 3, 1, S. 26.
— Rhapsodien über die Anwendung der psychischen Curmethode auf Geisteszerrüttung. Halle 1803.
— Pepinièren zum Unterricht ärztlicher Routiniers, als Bedürfnisse des Staats, nach seiner Lage, wie sie ist. Halle 1804.

Reil, Johann Christian (ferner): Über die Organisation der Versorgungs-Anstalten für unheilbare Irrende. In: Cox, Jos. Mason, Prakt. Bemerk. über Geisteszerrüttung. Halle 1811.
— Von dem Grunde und der Erscheinung der Krankheit. In: Allgemeine Krankheitslehre. Halle 1815. I. § 1 enthält eine „Geschichte der Naturphilosophie".
— Entwurf einer allgemeinen Pathologie. Halle 1815/16.
— Entwurf einer allgemeinen Therapie. Halle 1816.
— Vgl. auch Steffens.

Beneke, Rudolf, Johann Christian Reil. Gedächtnisrede am 22. Nov. 1913. Halle 1913.
Mamlock, G., Johann Christian Reil. Zu s. 100. Todestag. In: Deutsche med. Wschr., 1913, Nr. 46.
Neuburger, Max, Johann Christian Reil. Gedenkrede. Stuttgart 1913.
Richter, Paul, Johann Christian Reil. In: Berliner klin. Wschr., 1913, Nr. 45.
Sudhoff, Karl, Johann Christian Reil im Befreiungsjahre 1813. In: Münchener med. Wschr., 1913, Nr. 46.
— Einleitung zu Reil, Lebenskraft. In: Klassiker der Medizin, Bd. 2.
Brugsch, Theodor, Die Klinik in Halle (historisch). In: Archiv f. Gesch. d. Med., 1928, Bd. 20, S. 17.

Reimarus, H. Samuel (1694—1768), Allgemeine Betrachtungen über die Triebe der Thiere, hauptsächlich über ihre Kunsttriebe. 4. Aufl. Hamburg 1798.
— Darstellung der Unmöglichkeit bleibender körperlicher örtlicher Gedächtnißeindrücke und eines materiellen Vorstellungsvermögens. Hamburg 1812.

Reinhold, Leopold, Versuch einer skizzirten, nach galvanischen Gesetzen entworfenen Darstellung des thierischen Lebens. In: Reils Archiv, 1807/08, Bd. VIII, H. 3, S. 305—354.

Remer, Wilhelm Hermann Georg (1775—1850), Allgemeine Therapie der Krankheiten des Menschen. Breslau 1818.

Reubel, Joseph (1779—1852), Entwurf eines Systems der Pflanzenphysiologie und der Thierphysiologie. Bd. I. München 1804.

Reuss, Johann Jodocus (1791—1841), Die medizinischen Systeme und Heilmethoden der neuesten Zeit. Stuttgart u. Tübingen 1831.

Richter, A. G., Spezielle Therapie. Hrsg. v. G. A. Richter. Berlin 1813—1815.

Ringseis, Johann Nepomuk v. (1785—1880), De doctrina Hippocratica et Browniana inter se consentiente ac mutuo se explente. Diss. Nürnberg 1813. Vorw. v. Röschlaub!
— Über die wissenschaftliche Seite der ärztlichen Kunst. München 1830.
— System der Medizin. Ein Handbuch der allgemeinen u. speziellen Pathologie und Therapie, zugleich ein Versuch zur Reformation und Restauration der medizinischen Theorie und Praxis. Regensburg 1841.
— Rede zum Andenken an Geheimrat u. Leibarzt Dr. Philipp Franz v. Walther . . . München 1851.
— Über das Ineinander in den Naturdingen. Vortrag auf der Naturforscherversammlung Speyer 1861.
— Erinnerungen des Dr. Johann Nepomuk v. Ringseis. Gesammelt, ergänzt u. hrsg. v. Emilie Ringseis. Bd. 1—4. Regensburg 1886—1892.

Siebert, A., Die Schlange des Äskulap und die Schlange des Paradieses. Eine Remonstration im Interesse der freien Wissenschaft gegen die Restauration des Joh. Nep. v. Ringseis. In: Haesers Archiv f. d. gesammte Medicin, Bd. 2, S. 165. Jena 1842.
Ringseis, Bettina, Dr. Joh. Nep. v. Ringseis. Ein Lebensbild. Regensburg 1909.
Neustädter, Otto, J. N. v. Ringseis. In: Deutsche med. Wschr., 1913, Nr. 6.

Rinna v. Sarenbach (1793—1837), Repertorium der vorzüglichsten Kurarten, Heilmittel, Operationsmethoden etc., welche während der letzten vier Jahrzehende angewendet . . . worden sind. 4 Bde. Wien 1833—1836.

Ritter, Johann Wilhelm (1776—1810), Beweis, daß ein beständiger Galvanismus den Lebensprozeß in dem Thierreich begleite. Nebst neuen Versuchen und Bemerkungen über den Galvanismus. Weimar 1798.

Ritter, Johann Wilhelm (ferner): Beyträge zur näheren Kenntnis des Galvanismus und der Resultate seiner Untersuchung. Bd. 1, 2. Jena 1800—1802.
— Das electrische System der Körper. Leipzig 1805.
— Die Physik als Kunst. Ein Versuch, die Tendenz der Physik aus ihrer Geschichte zu deuten. München 1806.
— Der Siderismus. Tübingen 1808.
— Fragmente aus dem Nachlasse eines jungen Physikers. Ein Taschenbuch für Freunde der Natur. Bd. 1, 2. Heidelberg 1810.
Schlegel, Friedrich, Kanzone an Ritter. In: Poet. Journal 1800, S. 217—220.
Hoffmann, Paul, Achim v. Arnim über Johann Wilhelm Ritter. In: Arch. f. Gesch. d. Math. u. Naturwiss., 1928, Bd. 10, S. 357.
Klinckowstroem, Carl Graf v., Johann Wilhelm Ritter und seine Fragmente. In: Psychische Studien, Sept. 1908.
— Goethe und Ritter. In: Jahrbuch der Goethe-Gesellschaft, Bd. 8. Weimar 1921.
— Johann Wilhelm Ritter und der Elektromagnetismus. In: Arch. f. Gesch. d. Naturwiss. u. d. Technik, 1918, Bd. IX, S. 68.
— Drei Briefe von J. W. Ritter. In: Der grundgescheute Antiquarius, Bd. 1, H. 1. München 1920.
Rixner, T. A., Versuch einer neuen Darstellung der uralten indischen All-Eins-Lehre. Nürnberg 1808.
— und T. Siber, Leben und Lehrmeinungen berühmter Physiker am Ende des XVI. und am Anfange des XVII. Jahrhunderts. H. 1: Theophrastus Paracelsus. Sulzbach 1819.
Rokitansky, Karl von (1804—1878), Die Solidarität alles Tierlebens. Vortrag in der k. Wiener Akademie der Wissenschaften. Wien 1869.
— Eine Autobiographie. In: Almanach der K. K. Akademie 1878.
Roose, Theodor Georg August (1771—1803), Über die Krankheiten der Gesunden. Göttingen 1801.
Röschlaub, Andreas (1768—1835), Untersuchungen über Pathenogenie oder Einleitung in die med. Theorie. Teil 1, 2. Frankfurt a. M. 1798.
— Von dem Einflusse der Brown'schen Theorie in die praktische Heilkunde. Würzburg 1798.
— Lehrbuch der Nosologie. Bamberg 1801.
— Untersuchungen über Pathogenie oder Einleitung in die Heilkunde. Frankfurt a. M. 1802.
— Über den Nutzen einer wohleingerichteten medizinisch-klinischen Schule. Landshut 1803.
— Entwurf eines Lehrbuches der allg. Jaterie und ihrer Propädeutik. Frankfurt 1805.
— Über die Würde und den Wachsthum der Wissenschaften und Künste und ihre Einführung in das Leben. Bd. 1. 1827.
— Lehrbuch der besonderen Nosologie, Jatreusiologie und Jaterie. Frankfurt 1807—10. Enthält: Die Einleitung in die Abhandlung der, im geistigen Leben des Menschen erscheinenden Übelseynsformen; 1. Abschnitt: Die Abhandlung der, an der Sinnlichkeit des Menschen erscheinenden Uebelseynsformen; 2. Abschnitt: Uebelseynsformen, welche an der freien Bewegung des Menschen erscheinen.
Rosenbaum, Julius (1807—1874), Geschichtlich-kritischer Überblick der medizinischen Journale. In: Med. Argos, 1839, Bd. 1.
— Neun Jahre aus dem Leben eines Privatdocenten. Ein Beitrag zur inneren Geschichte der medizinischen Facultät zu Halle. Halle 1847.
Rosenberg, Christian Abraham, Freundschaftliche Rathschläge zur Verlängerung des Lebens. Breslau 1781.
Rosenmüller, Johann Christian (1771—1820), Handbuch der Anatomie des menschlichen Körpers. Leipzig 1808.
Ruf, Wendelin (1774—1808), Propädeutik der Heilkunde und Heilkunst. Frankfurt a. M. 1805.
Rudolphi, Carl Asmund (1771—1832), Bemerkungen aus dem Gebiethe der Naturgeschichte, Medicin und Thierarzneikunde, auf einer Reise durch einen Theil von Deutschland, Holland und Frankreich gesammelt. 2 Theile. Berlin 1804/05.

Rudolphi, Carl Asmund (ferner): Beiträge für die Anthropologie und allgemeine Naturgeschichte. Berlin 1812.
— Grundriß der Physiologie. Berlin 1821—1828.

Ruland, Thomas August (1776—1846), Medic.-psychologische Beobachtungen über die Gemütskrankheiten. Würzburg 1803.

Sachs, Ludwig Wilhelm (1787—1848), Grundlinien zu einem natürlichen dynamischen System der practischen Medicin. Teil 1. Berlin 1821.
— Handbuch des natürlichen Systems der praktischen Medizin. Leipzig 1828. I, 1—2.

Salat, Jakob (1766—1851), Lehrbuch der höheren Seelenkunde der psychischen Anthropologie. München 1820.
— Über den Geist der Verbesserung im Gegensatze mit dem Geist der Zerstörung. München 1805.
— Denkwürdigkeiten betreffend den Gang der Wissenschaft und Aufklärung im südlichen Deutschland. Landshut 1823.
— Wahlverwandtschaft zwischen den sogen. Supernaturalisten und Naturphilosophen. Landshut 1829.
— Die Hauptgebrechen der deutschen Philosophie als Wissenschaft und wie dieser Zustand dem neu-aufstrebenden Geiste der Verfinsterung zu statten gekommen. Stuttgart 1834.
— Schelling in München. Eine literarische und akademische Merkwürdigkeit. Heidelberg 1845.

Saur, Ludwig (1796—1835), Versuch, das Wesen der Krankheit im menschlichen Organismus zu erklären und deren rationelle Heilung zu bestimmen. Leipzig 1824.
— Betrachtungen über die Electricität. Berlin 1832.
— Daß die Entstehung und Heilung der Krankheiten hauptsächlich nur von der modificierten electrischen Thätigkeit in unserem Organismus abhängig sind. Eine physikalisch-medicinische Abhandlung. Landsberg u. Schwedt 1833.

Schad, J. B., System der Natur- und Transcendentalphilosophie in Verbindung. Landshut 1804.

Schaffroth, Johann Adam Gottlieb, Einige Betrachtungen über den Nachteil voreiliger Anwendung der neuesten Naturphilosophie auf die Medicin. Freiburg 1809.
— Grundzüge seiner Vorlesungen. Freiburg 1809 (1813), Aarau 1819. (2. u. 3. Auflage naturphilosophisch beeinflußt; vgl. Kürz [II b].)
— Die Grundzüge seiner Lehrvorträge über spezielle Pathologie und Therapie, Systematik der Nosologie und über die Klinik. Aarau 1819. Vgl. vorhergeh. Titel.

Scheel, Paul (1773—1811), Die Transfusion des Blutes und Einsprütz. der Arzneyen in die Adern, histor. und in Rücksicht auf die prakt. Heilkunde bearb. Kopenhagen 1802/03.

Scheitlin, Peter (1779—1848), Tierseelenkunde. Stuttgart 1840.

Schelling, Friedrich Wilhelm Joseph v. (1775—1854), Sämtliche Werke. 14 Bde. Stuttgart 1856—1861.
— Aus Schellings Leben. In Briefen. Hrsg. v. G. L. Plitt. Bd. 1—3. Leipzig 1869ff.

Braun, Otto, Schelling als Persönlichkeit. Briefe. Reden. Aufsätze. Leipzig 1908.

Zöckler, K., Der Entwicklungsgedanke in Schellings Naturphilosophie. In: Arch. f. Philos., Bd. 28, S. 257.

Werner, Schellings Verhältnis zur Medizin und Biologie. Phil. Diss. Leipzig 1909.

Schertel, E., Schelling und der Entwicklungsgedanke. In: Zoologische Annalen, 1912, Bd. 4, S. 312.

Metzger, Wilhelm, Schelling und die biologischen Grundprobleme. In: Arch. f. Gesch. d. Naturwiss., 1909/10, Bd. 2. Leipzig.

— Die Epochen der Schellingschen Philosophie von 1795—1802. Ein problemgeschichtlicher Versuch. Heidelberg 1911.

Stefansky, Georg, Das hellenisch-deutsche Weltbild. Einleitung in die Lebensgeschichte Schellings. Bonn 1925.

Dekker, Gerbrand, Die Rückwendung zum Mythos. Schellings letzte Wandlung. München 1930. — Vgl. auch die kurze und prägnante Einleitung von Gerhard Klau in seiner Schelling-Auswahl (Leipzig 1925).

Jost, J., Schelling, Bibliographie der Schriften von ihm und über ihn. Bonn 1927. S. auch Salat, Schleiden u. a.
Schelling, Karl Eberhard (1783—1854), De idea vitae. Diss. Tübingen 1803.
Schelver, Friedrich Joseph (1778—1832), Philosophie der Medicin. Frankfurt 1809.
— Elementarlehre der organischen Natur. I: Organonomie. Göttingen 1800.
— Syst. d. allg. Therap. i. Grundsatze d. magnet. Heilkunst. Frankf. 1831.
— Von dem Geheimnis des Lebens. Frankfurt 1815.
— Von den sieben Formen des Lebens. Frankfurt 1817.
Scheu, Fidelis (1780—1830), Über die chronischen Krankheiten des männlichen Alters. Leipzig 1826.
— Über die Krankheitsanlage des Menschen. Wien 1827.
Schlegel, F. J. A. (1769—1828), Über die Ursachen des Weichselzopfes. Jena 1806.
Schleiden, Matthias Jacob (1804—1881), Schellings und Hegels Verhältnis zur Naturwissenschaft. (Als Antwort auf die Angriffe des Herrn Nees von Esenbeck in der Neuen Jenaer Lit.-Zeitung Mai 1843.) Leipzig 1844.
Schmid, K. Chr. Ehrhard, Die Physiologie, philosophisch bearb. 3 Bde. Jena 1798 bis 1801.
— Kritik der Lehre von den sthenischen Krankheiten. Jena 1803.
Schmidt, Johann Adam (1759—1809), Über die speculative Tendenz der Erfahrenen. In: Jahrbücher der Medicin als Wissenschaft, 1806, Bd. 1.
— Prolegomena zu der allgemeinen Therapie und Materia medica. Wien 1812.
Schneegass, Ch. P., Über die Erzeugung, oder Aufzählung und Beurtheilung aller bisherigen Zeugungstheorien, nebst einer neuen und vollständigen Erklärung bewunderungswürdigen Geschäftes der Natur. Jena 1802.
Schneider, P. J., Entwurf zu einer Heilmittellehre gegen psychische Krankheiten. Tübingen 1824.
— System einer medizinischen Musik. 2 Teile, Bonn 1835.
Schnurrer, Friedrich (1784—1833), Chronik der Seuchen. Tl. 1, 2. In: Krankheiten des Menschengeschlechts. Tübingen 1823, 1825.
Schönlein, Johann Lucas (1793—1864), Von der Hirnmetamorphose. Diss. Würzburg 1816.
Schrön, F. L., Die Naturheilprozesse und die Heilmethoden. Hof und Wunsiedel 1837.
Schubert, Gotthilf Heinrich v. (1780—1860), Die Kirche und die Götter. Penig 1804.
— Briefe über das Studium der Medizin. Dresden 1805.
— Ahndungen einer allgemeinen Geschichte des Lebens. Bd. 1, 2, 3. Leipzig 1807ff.
— Neue Untersuchungen über die Verhältnisse der Größen und Exzentrizitäten der Weltkörper. Dresden 1808.
— Ansichten von der Nachtseite der Naturwissenschaften. Dresden 1808, 1818, 1827.
— Handbuch der Naturgeschichte. Nürnberg 1813—1823. 8.
— Symbolik des Traums. Bamberg 1814—1840.
— Altes und Neues aus dem Gebiet der inneren Seelenkunde. Leipzig 1816.
— Die Urwelt und die Fixsterne. Dresden 1822.
— Allgemeine Naturgeschichte oder Andeutung zur Geschichte und Physiognomik der Natur. Erlangen 1826.
— Lehrbuch der Sternkunde. Dresden 1830.
— Über Einheit im Bauplan der Erdveste. München 1835.
— Von dem Feststehen in der Geschichte der sichtbaren Natur. Stuttgart 1837.
— Die Krankheiten und Störungen der menschlichen Seele. Stuttgart 1845.
— Die Geschichte der Seele. Stuttgart 1850.
— Das Weltgebäude, die Erde und die Zeiten des Menschen auf Erden. Erlangen 1852.
— Der Erwerb aus einem vergangenen und die Erwartungen von einem zukünftigen Leben. Eine Selbstbiographie. 3 Bde. Erlangen 1854—1856.
— Vermischte Schriften. 2 Bde. Erlangen 1856—1860.
— G. H. Schubert in seinen Briefen. Hrsg. v. N. Bonwetsch.
Ranke, Fr. H., Gotthilf H. v. Schubert, Mitteilungen über die letzten Tage desselben. 2. Abdruck. Leipzig 1860.
Merkel, Franz Rudolf, Der Naturphilosoph Gotthilf Heinrich Schubert und die deutsche Romantik. München 1913.

Schultz-Schultzenstein, Karl Heinrich (1798—1871), Über den Lebensprozeß im Blute. Berlin 1824.

Schultz-Schultzenstein, Karl Heinrich (ferner): Die homöobiotische Medicin des Theophrastus Paracelsus in ihrem Gegensatz gegen die Medicin der Alten, als Wendepunkt für die Entwicklung der neuesten medicinischen Systeme und als Quelle der Homöopathie dargestellt. Berlin 1831.

Schulze, E., Psychische Anthropologie. 2. Aufl. Göttingen 1819.

Sebastian, F. J. C., Grundriß der allgemeinen pathologischen Zeichenlehre. Darmstadt 1819.

Siebenbergen, G., Ideen zu einer Methodik der Medizin. Münster 1806.

Siebert, August (1805—1855), Die Schlange des Aeskulap und die Schlange des Paradieses. Eine Remonstration im Interesse der freien Wissenschaft gegen die Restauration des Joh. Nep. von Ringseis. In: Haesers Arch. f. d. gesammte Medicin. Jena 1842. 2, S. 165.

— Kritik der Gegensätze in der Medicin. Ein Nachtrag zur Aesculap- und Paradies-Schlange. Jena 1842.

Sömmering, Samuel Thomas v. (1755—1830), Über das Organ der Seele. Königsberg 1796.

— Preisschrift über den Saft, welcher aus den Nerven wieder eingesaugt wird, im gesunden und kranken Zustande des menschlichen Körpers. Landshut 1811. — Die anatomischen Schriften sind hier unberücksichtigt.

Wagner, Rudolph, Samuel Thomas von Sömmering's Leben und Verkehr mit seinen Zeitgenossen. Leipzig 1844.

Döllinger, Ignaz, Gedächtnisrede auf Sömmering. München 1839.

Spiess, G. A., Einige Worte über die Lehre von der parasitischen Natur der Krankheiten. In: Haesers Arch. f. d. gesammte Medicin, Bd. 6, S. 28. Jena 1844.

Spindler, Johann (1777—1840), Allgemeine Nosologie und Therapie als Wissenschaft. Frankfurt 1810.

— Über das Princip des Menschenmagnetismus. Nürnberg 1811.

Sprengel, Kurt (1766—1833), Sendschreiben über den thierischen Magnetismus. Halle 1788.

— Kritische Übersicht des Zustandes der Arzneikunde in den letzten Jahrzehenden. 1801.

— Geschichte der Chirurgie. Teil 1, 2. Halle 1805—19.

— Institutiones physiologicae. Pars I, II, Tom. I, II: Inst. medicinae. Amsterdam 1809/10.

— Institutiones pathologicae speciales. Amsterdam 1814.

— Institutiones pharmacologicae. Leipzig 1816.

Stahl, E. D., Ideen zur Aufstellung und Begründung eines einfachen, allgemein gültigen Naturgesetzes. Hannover 1824.

Stark, Karl Wilhelm (1787—1845), Pathologische Fragmente. Bd. 1, 2. Weimar 1824/25.

Steffens, Henrich (1773—1845), Über die Vegetation. In: Schellings und Markus' Jahrbücher, Bd. 3, H. 2, S. 127—197.

— Über den Oxydations- und Desoxydationsprozeß der Erde. In: Schellings Zeitschr. f. spekulative Physik, H. 1.

— Rezens. v. Schellings naturphilos. Schriften. In: Schellings Zeitschr. f. spekulative Physik, Bd. I, 1, 2.

— Beyträge zur innern Naturgeschichte der Erde. Freyberg 1801.

— Vorlesungen über Galls Schädellehre. Rudolstadt 1806.

— Grundzüge der philos. Naturwissenschaft. Berlin 1806.

— Über die Idee der Universitäten. Berlin 1809. Neu hrsg. v. Ed. Spranger. Leipzig 1810.

— Über geheime Verbindungen auf Universitäten. Berlin 1835.

— Über die Bedeutung der Farben in der Natur. In: Ph. O. Runge, Farbenkugel. Hamburg 1810.

— Joh. Chr. Reil, Eine Denkschrift. Halle 1815.

— Vollständiges Handbuch der Oryktognosie. 1811—1824.

— Anthropologie. Breslau 1821.

Steffens, Henrich (ferner): Polemische Blätter zur Beförderung der spekulativen Physik. 1829—1836.
— Was ich erlebte. Bd. 1—10. Breslau 1840—1845. In Auswahl neu hrsg. u. eingeleitet von Fr. Gundelfinger. Jena 1908.
Steinbeck, Alb., Der Dichter ein Seher oder über die innige Verbindung der Poesie und der Sprache mit dem Hellsehen. Leipzig 1836.
Steinbuch, J. G., Beitrag zur Physiologie der Sinne. Nürnberg 1811.
Steinheim, Salomon Levi (1798—1866), Die Synkritik. Entwurf einer neuen Doctrin der Krankheitslehre. In: Haesers Arch. f. d. gesammte Medicin, Bd. 3, S. 69. Jena 1842.
— Die Humoralpathologie. Ein kritisch-didactischer Versuch. Schleswig 1826.
Stieglitz, Johann (1767—1840), Über den thierischen Magnetismus. Hannover 1814.
— Über das Zusammensein der Ärzte am Krankenbette und über ihre Verhältnisse unter sich überhaupt. Hannover 1798; neu hrsg. v. L. Rohden. Leipzig 1877.
Marx, K. F. H., Zum Andenken an Johann Stieglitz. Göttingen 1846.
Rohlfs, Die medizinischen Klassiker Deutschlands. Stuttgart 1875, I S. 248 ff.
Stosch, August Wilh. v. (1783—1860), Versuch einer Pathologie und Therapie des Diabetes mellitus. Berlin 1828.
Strahl, Moritz Hermann (geb. 1800), Der Alp, sein Wesen und seine Heilung. Berlin 1833.
Stransky, Fr. G. v. Stranka-Greiffenfels, Beleuchtungen physiologischer und psychologischer Gegenstände. Bamberg 1805.
Friedrich von Schlegels Briefe an Frau Christine von Stransky. Hrsg. v. M. Rottmann. Wien 1907—1911.
Strauss, V. G., Die Heilkraft der Natur, ihre Erkenntnis im allgemeinen und in Beziehung auf die Zoochirurgie. Wien 1824.
Stutz, Wenzel Alois (1772—1806), Schriften physiologischen und medicinischen Inhaltes. Bd. 1. Berlin 1805.
Trautner, Johann Karl Friedrich, Einige Worte über das Verhältnis der Medizin zum Gesammtleben der Menschheit und ihre historische Entwicklung. Nürnberg 1837.
Trenker, Augustin, Kritisch-philosophische Widerlegung des Brownischen Systems überhaupt: hauptsächlich der von Herrn Doctor Röschlaub hierüber herausgegeb. Pathogenie, samt Aufstellung einer neuen Theorie über Lebenskraft und Reizfähigkeit, und Vereinigung der Nerven mit der Humoralpathologie. Wien 1801.
Treviranus, Ludolph Christian (1779—1864), Untersuchungen über die wichtigsten Gegenstände der Naturwissenschaft und Medicin. Göttingen 1803.
— Dissertatio physico-medica sistens quaedam ad magnetismum sic dictum animalem spectantia. Jena 1800.
Treviranus, Gottfried Reinhold (1776—1837), Über die Nervenkraft und deren Wirkungsgrad. In: Reils Arch. d. Physiologie, 1796, Bd. 1.
— Diss. de emendanda physiologia. Göttingen 1796.
— Ein paar Worte über den tierischen Magnetismus in Beziehung auf Bremen. In: Smidts hanseatisches Magazin, 1799.
— Biologie oder die Philosophie der lebenden Natur für Naturforscher und Ärzte. 6 Bände. Göttingen 1802—1822.
— Die Erscheinungen und Gesetze des organischen Lebens. 2 Bde. Bremen 1830—1833.
— Beiträge zur Aufklärung der Erscheinungen und Gesetze des organischen Lebens. Bremen 1835—1838.
Troxler, Ignaz Paul Vitalis (1780—1866), Diss. sistens primas lineas theoriae inflammationis, suppurationis et gangraenescentiae. Jena 1803.
— Ideen zur Grundlage der Nosologie und Therapie. Jena 1803.
— Versuche in der organischen Physik. Jena 1804.
— Grundriß der Theorie der Medizin. Wien 1805.
— Noch etwas als Folge einiger Worte . . . Wien 1806.
— Über das Leben und sein Problem. Göttingen 1807.
— Elemente der Biosophie. Augsburg 1807/08.
— Blicke in das Wesen des Menschen. Aarau 1812. Neu hrsg. u. eingel. von H. E. Lauer. Stuttgart 1921.

Troxler, Ignaz Paul Vitalis (ferner): Metaphysik oder Naturlehre des menschlichen Erkennens. Aarau 1828.
— Logik. Die Wissenschaft des Denkens und Kritik aller Erkenntnis. Stuttgart 1829/30.
— Über Philosophie, Prinzip, Natur und Studium derselben, eine Antrittsrede zugleich als Einleitung in seine Vorträge über Anthropologie. Basel 1830.
— Vorlesungen über die Philosophie als Enzyklopädie und Methodologie der philosophischen Wissenschaften. Bern 1835.
— Der Kretinismus und seine Formen als endemische Menschenentartung in der Schweiz. Zürich 1836.
— Umrisse zur Entwicklungsgeschichte der vaterländischen Natur und Lebenskunde, der besten Quelle für das Studium und die Praxis der Medizin. St. Gallen 1839.
— Der Kretenismus in der Wissenschaft, ein Sendschreiben an Herrn Dr. Maffei, Verfasser der Untersuchungen in den norischen Alpen. Zürich 1844.
Camper, Jakob, J. P. V. Troxlers Leben und Philosophie. Diss. Bonn 1906.
Varnhagen, Joh. H., Versuch einer Kritik der wichtigsten physiologischen Grundbegriffe. Dortmund 1796.
Vend, Georg Ernst (1781—1831), Die elliptische Blutbahn. Würzburg 1809.
— Über d. natürl. u. göttl. Princip d. Organismus. Würzbg. 1809.
Vering, Albrecht Mathias (1773—1829), Psychische Heilkunde. Leipzig 1817—21.
Vogel, Julius (1814—1880), Über den gegenwärtigen Standpunkt der Physiologie und den Einfluß dieser Disciplin auf die Medicin. In: Haesers Arch. f. d. gesammte Medicin, 1841, 1, S. 162.
Vogel, Samuel Gottlieb von (1750—1837), Krankenexamen. Oder: Allgemeine philosophisch-medizinische Untersuchung zur Erforschung der Krankheiten des menschlichen Körpers. Stendal 1796.
— Einige anthropologische und medizinische Erfahrungen. Stendal 1805.
Vogt, Philipp Friedrich Wilhelm (1786—1861), Lehrbuch der Pharmakodynamik. 2 Bde. Gießen 1821—23.
Volk, Wilhelm Gustav (1804—1869), Die Tiroler ekstatischen Jungfrauen. 8 Bde. Regensburg 1843.
Volz, Robert Wilhelm (1806—1882), Medizinische Zustände und Forschungen im Reiche der Krankheiten. Pforzheim 1839.
Wagner, Johann Jakob (1775—1841), Theorie der Wärme und des Lichts. Leipzig 1802.
— Von der Philosophie und der Medizin. Bamberg 1803.
— Von der Natur der Dinge. Leipzig 1803.
— System der Idealphilosophie. Leipzig 1804.
— Versuch, die Idee einer Naturphilosophie im universellen Plane durchzuführen. In: Allgem. med. Annalen, 1804.
— Religion, Wissenschaft, Kunst und Staat in ihren gegenseitigen Verhältnissen betrachtet. Erlangen 1819.
— Ideen zu einer Theorie des Schicksals. In: Isis, 1822, S. 930.
Wagner, Rudolf (1805—1864), Grundriß der Encyklopädie und Methodologie. Erlangen 1838.
Wagner, Karl Wilhelm Ulrich (1793—1846), Versuch einer Darstellung und Kritik der italienischen Lehre vom Contra-Stimulus. Berlin 1819.
Wahrhold, Ernst Friedrich, Rhapsodien aus den hinterlassenen Papieren eines prakt. Arztes. Nürnberg 1829.
Walther, Johann Adam (geb. 1781), Über das Wesen der phthysischen Konstitution und der Phthysis in ihren verschiedenen Modificationen, nebst der aus diesem fließenden Curmethode. Bamberg 1819.
— Ideen zur Construction der psychischen Deflexe. 2. Aufl. Amberg 1811.
— Über den Egoismus in der Natur, nebst einem Anhang, Die Wirkungskraft des Sauerstoffs auf den tierischen Organismus betreff. Nürnberg 1807.
— Beiträge zur kritischen Medizin. Nürnberg 1809.
— Grundzüge der Nosologie und Therapie. Erfurt 1811.

Walther, Johann Adam (ferner): Versuche in der Physiologie und Nosologie, od. nothwendige Berichtigung unserer Ansicht über einige der wichtigsten physiolog. Gegenstände, nebst einem Anhang, die Darstellung des Wesens der Catalepsie und ihre Zurückbildung in die indifferente Form des Lebens betreffend. Leipzig 1810.
— Über die Natur und Nothwendigkeit der Sechszahl der Sinne und das natürliche Verhältniss der besonderen Anschauungsformen des Menschen unter sich und zur allgemeinen Anschauungsform der Vernunft. 2. Aufl. Amberg 1813.

Walther, Philipp Franz von (1782—1849), Neue Darstellung aus der Gall'schen Gehirn- und Schädellehre. München 1804.
— Historische Umrisse von Frankreichs naturwissenschaftlicher Cultur in näherer Beziehung auf Medicin und Chirurgie. In: Schellings und Marcus' Jahrbücher der Medicin als Wissenschaft, 1806, Bd. I, H. 1.
— Darstellung des Bichat'schen Systems, als erste Fortsetzung der historischen Umrisse von Frankreichs naturwissenschaftlicher Cultur. In: Schellings und Marcus' Jahrbücher der Medicin als Wissenschaft, 1807, Bd. II.
— Physiologie des Menschen mit durchgängiger Rücksicht auf die comparative Physiologie der Tiere. 2 Bde. Landshut 1807.
— Von der Heilkraft der Natur. In: Jahrbücher der Medicin als Wissenschaft, 1808, 3.
— Abhandlungen aus dem Gebiete der praktischen Medizin. Bd. 1. Landshut 1810.
— Über das Verhältniß der Medicin zur Chirurgie und die Duplicität im ärztlichen Stande, eine historische Untersuchung. Karlsruhe 1841.
— Rede zum Andenken an Ignaz Döllinger. München 1841.
— Über klinische Lehranstalten in städtischen Krankenhäusern. Freiburg i. Br. 1846.
— S. auch Ringseis. — Sämtliche Schriften sind angeführt in: Die deutsche Medicin des neunzehnten Jahrhunderts. Eine Festgabe, dargebracht Herrn Ph. Fr. v. Walther vom ärztlichen Verein. München 1843.

Weber, Joseph v. (1753—1831), Lehrbuch der Naturwissenschaft. Landshut 1805.
— Der tierische Magnetismus oder das Geheimnis des menschlichen Lebens aus dynamisch-psychischen Kräften verständlich gemacht. Landshut 1816.
— Vom dynamischen Leben der Natur überhaupt und vom elektrischen Leben im Doppelelektrophor insbesondere. Landshut 1816.
— Über Naturerklärung überhaupt und über die Erklärung der thierisch-magnetischen Erscheinungen aus dynamisch-physischen Kräften insbesondere. Landshut 1818.
— Physik als Wissenschaft oder Dynamik der gesammten Natur. I. Landshut 1819.

Wedekind, Georg Christian Gottlieb von (1761—1831), Prüfung des homöopatischen Systems. Darmstadt 1822.
— Über den Werth der Heilkunde. Darmstadt 1812.

Weidemann, Christian Erich, Beiträge zur Erfahrungs-Seelenlehre der gerichtlichen Ärzte und Defensoren. 1. Bd. Glauchau 1823.

Weikard, Melchior Adam (1742—1803), Entwurf einer einfacheren Arzneikunst, oder Erläuterung und Bestätigung der Brown'schen Arzneilehre. Frankfurt 1795.
— Medicinisch-practisches Handbuch auf Brownische Grundsätze und Erfahrungen gegründet. Heilbronn 1796.
— Der philosophische Arzt. Frankfurt a. M. 1798.
— Der Geist des 19. Jahrhunderts in medicinischer Hinsicht. Den Freunden des langen Lebens gewidmet. Heilbronn 1802.
— Denkwürdigkeiten seiner Lebensgeschichte. Frankfurt 1802.

Weinhold, Karl August (1782—1829), Physikalische Versuche über den Magnetismus als scheinbarer Gegensatz des electrochemischen Processes in der Natur. Meißen 1812.
— Versuche über das Leben und seine Grundkräfte auf dem Wege der Experimentalphysiologie. Magdeburg 1817.
— Ehrenrettung Loders des Jüngeren, nebst einigen Bemerkungen über Rasoris Contrastimulus. Leipzig 1817.
— Cyclus, ein Versuch über die endliche Kultur d. Menschengeschlechts. Leipzig 1822.

Weiss, C. A., Diss. inaug. sist. Decennium clinicum. Jena 1841. (Enthält Angaben über Kieser als Arzt.)

Wendt, Johann (1777—1845), Über Enthauptung, ein Beitrag zur Physiologie und Psychologie. Breslau 1803.

— Über die Lustseuche in allen ihren Richtungen und Gestalten. Breslau 1825.

— Die alte Lehre von den verborgenen Entzündungen. Breslau 1824.

Werber, Wilhelm Joseph (1798—1873), Aristoteles' Verdienste um die wissenschaftliche Bearbeitung der Zoologie und sein Einfluß bis auf unsere Zeit. In: Isis, 1822, S. 476.

— Der Parallelismus zwischen Natur und Cultur, ein System der Natur- und Geistesphilosophie. Karlsruhe 1824.

— Die Lehre von der menschlichen Erkenntnis. Karlsruhe 1841.

— Die Heilungsgesetze positiv und historisch, mit bes. Rücksichtnahme auf die herrschenden Heilungssysteme. Freiburg 1861.

Wienholt, Arnold (1749—1804), Heilkraft des tierischen Magnetismus. Lemgo 1802 bis 1806.

Wilbrand, Johann Bernhard (1779—1846), Über das Verhalten der Luft zur Organisation. Eine nähere Darstellung der eigentlichen Bedeutung des Respirationsprozesses. Münster 1807.

— Darstellung der gesammten Organisation. Bd. 1, 2. Gießen 1809/10.

— Über den Ursprung und die Bedeutung der Bewegung auf Erden. In Vorlesungen. Gießen 1813.

— Das Gesetz des polaren Verhaltens in der Natur dargestellt in den magnetischen, elektrischen und chemischen Naturerscheinungen. Gießen 1819.

— und F. A. Ritgen, Gemälde der organischen Natur. Gießen 1819.

— Erläuterung der Lehre vom Kreislaufe in den mit Blut versehenen Thieren . . . Frankfurt a. M. 1826. Vgl. S. 29.

— Allgemeine Physiologie. Heidelberg 1833.

— Physiologie des Menschen. 2. Aufl. Leipzig 1840.

— Vgl. auch die Themen der zahlreichen (ich zähle 9) Vorträge zwischen 1823 und 1844.

Wilmans, Arn. K., Über medicinische Kunst und ihre Methodologie. In: Reils Archiv für die Physiologie, 1799, Bd. 3, S. 202.

— Grundsatz der Beurtheilung des Brown'schen Systems. In: Reils Archiv f. Physiologie, 1800, Bd. 4, S. 1.

Windischmann, Karl Josef Hieronymus (1775—1839), Diss. De necessitate et methodo physicae corporis animalis pertractandae. Mainz 1796.

— Versuch über die Medizin, nebst einer Abhandlung über die sogenannte Heilkraft der Natur. Ulm 1797.

— Über den einzig möglichen und einzig richtigen Gesichtspunkt aller Naturforschung. Letzte Ankündigung einer Schrift über die Mechanik der Natur. In: Reils Archiv f. Physiologie, 1800, Bd. 4.

— Über die gegenwärtige Lage der Heilkunde und den Weg zu ihrer festen Begründung . . . nebst Bemerkungen von C. W. Hufeland. In: Hufelands Journal, 1801, Bd. 13.

— Ideen zur Physik, Bd. 1. Würzburg 1805.

— Von der Selbstvernichtung der Zeit und der Hoffnung zur Wiedergeburt. Philosophische Gespräche. Heidelberg 1807.

— Versuch über den Gang der Bildung in der heilenden Kunst. Frankfurt a. M. 1809.

— Untersuchungen über Astrologie, Alchemie, Magie. 2 Bde. Frankfurt 1813.

— Über etwas, das der Heilkunst not tut. Ein Versuch der Vereinigung dieser Kunst mit der christlichen Philosophie. In: Nasses Zeitschr. f. Anthropologie, 1823.

Dyroff, Adolf, Carl Jos. Windischmann (1775—1839) und sein Kreis. In: Jahrb. d. Görres-Gesellschaft. Köln 1916.

Winkelmann, Stephan August (1780—1806), Einleitung in die dynamische Physiologie. Göttingen 1803. — Ritter und Arnim gewidmet!

— Beobachtungen über den Wahnsinn, nebst Prüfung der Gallschen Schädellehre. Berlin 1806.

Winkelmann, Stephan August (ferner): Entwurf einer dynamischen Pathogenie. 1. Buch. Braunschweig 1805. Vgl. über ihn auch C. W. J. Uhde im „Braunschweigischen Magazin", 1868, S. 505; Pütter und Saalfeld, Geschichte der Universität Göttingen. Bd. III, 3, S. 173; biographische Einzelheiten auch im Briefwechsel Arnim—Brentano. Hrsg. v. Steig.

Wolfart, Karl Christian (1778—1832), Abhandlung über die Veränderungen des Krankheitsgenius. Marburg 1799.

— Über den Genius der Krankheiten. Frankfurt 1801.

— Erläuterungen zum Mesmerismus. Berlin 1815.

— Der Magnetismus gegen die Stieglitz-Hufeland'sche Schrift über den Magnetismus in seinem wahren Werthe behauptet. Berlin 1816.

— Nosologische Therapie I. Berlin 1826.

Wörterbuch, medizinisch-chirurgisch-terapeutisches, oder Repertorium der vorzüglichsten Kurarten, die in dem Zeitraume von 1750—1838, mit Rückblick auf die ältere und älteste Zeit, von den berühmtesten Ärzten Deutschlands, Englands, Frankreichs und Italiens empfohlen worden sind. 1. Bd. Berlin und Wien 1839.

Wunderlich, Carl Reinhold August (1815—1877), Wien und Paris. Ein Beitrag zur Geschichte und Beurteilung der gegenwärtigen Heilkunde. Stuttgart 1841.

Ziermann, I. E. L., Stieglitz' Ideen über den thierischen Magnetismus beleuchtet. Hannover 1820.

Zimmermann, Ferd. Jos., Philosophisch-medicinisches Wörterbuch zur Erleichterung des höheren medicinischen Studiums. Wien 1802.

b) Zeitschriften

Annalen der gesammten Medizin als Wissenschaft und als Kunst. Bd. 1—4. Hrsg. v. August Friedrich Hecker. Leipzig 1810/11.

Allgemeine medizinische Annalen des 19. Jahrhunderts. Altenburg 1798—1833 ff. Auch = Medizinische National-Zeitung für Deutschland.

Heidelberger klinische Annalen. Heidelberg 1825—1834. „Medic. Annalen" bis 1840 ff.

Wissenschaftliche Annalen der gesammten Heilkunde. Hrsg. v. Just. Friedr. Carl Hecker. Berlin 1825—1836.

Archiv der Medizin, Chirurgie und Pharmazie. Jahrg. 1. Hrsg. v. J. P. V. Troxler. Aarau 1816/17.

Archiv für medizinische Erfahrung. Hrsg. v. Ernst Horn. Leipzig 1801—1834.

Archiv für Anatomie und Physiologie. Hrsg. v. Meckel. 1826—1832.

Archiv für physiologische Heilkunde. Begr. v. W. Roser und C. A. Wunderlich. Stuttgart 1842—1859. Die ersten Bände mit Programmaufsätzen der neuen Physiologischen Medizin.

Magikon. Archiv für Beobachtungen aus dem Gebiet der Geisterkunde und des magnetischen und magischen Lebens, nebst anderen Zugaben für Freunde des Inneren. Hrsg. v. Justinus Kerner. 5 Bde. Stuttgart 1840, 1841, 1846, 1850, 1856.

Archiv für Physiologie. Hrsg. v. Joh. Christ. Reil. Bd. 1—12. Halle 1795—1815.

Archiv für Theorie der Heilkunde. Hrsg. v. Joh. Jos. Dömling u. Phil. Jos. Horsch. Nürnberg 1804.

Archiv für medicinische Länderkunde. 1 Bd. Koburg 1800—01.

Archiv für den thierischen Magnetismus. In Verbindung mit mehreren Naturforschern hrsg. v. C. A. v. Eschenmayer, D. G. Kieser, Fr. Nasse. Leipzig 1817—1823.

Sphinx, neues Archiv für den thierischen Magnetismus und das Nachtleben überhaupt, in Verbindung mit mehreren Naturforschern hrsg. v. D. G. Kieser. (Fortsetzung des Archivs für den thier. Magnetismus.) 1825 ff.

Archiv für die gesammte Medizin. Hrsg. v. Heinrich Haeser. Jena 1840 ff. Enthält Kampfaufsätze gegen die naturphilosophische Medizin.

Deutsches Archiv für die Physiologie. Hrsg. v. F. Meckel. Bd. 1. Halle 1815.

Horn's Archiv für medicin. Erfahrung. Leipzig, später Berlin 1801—1836.

Virchows Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medicin. Hrsg. v. R. Virchow und B. Reinhardt. 1847 ff. Prinzipielle Aufsätze der ersten Bände.

Aesculap. Eine Zeitschrift zur Geschichte und Critik neuer Erfindungen und Theorien in der Heilkunde und zur Vergleichung der ältern und neuern Medizin. Berlin 1803. Hrsg. v. F. L. Augustin.

Med. Argos. Hrsg. v. Hacker und Hohl. Bd. 1—5. Leipzig 1839—1844.

ΑΣΚΛΗΠΙΕΙΟΝ. Allgemeines medicinisches-chirurgisches Wochenblatt für alle Theile der Heilkunde und ihre Hülfswissenschaften. Hrsg. v. K. Ch. Wolfart. Bd. 1. Berlin 1811.

Beiträge zur Beförderung einer Kurmethode auf psychischem Wege. Hrsg. v. Reil und Hoffbauer. 1806—1809.

Tübinger Blätter für Naturwissenschaften und Arzneikunde. Hrsg. v. J. H. F. v. Autenrieth und v. Bohnenberger. Bd. 1—3. Tübingen 1815—1817.

Ephemeriden der Heilkunde. Hrsg. v. A. F. Marcus. Bd. 1—8. Bamberg 1810—1814.

Europa. Eine Zeitschrift. Hrsg. v. Friedrich Schlegel. 2 Bde. Frankfurt 1803—04.

Der Galvanismus. Hrsg. v. J. v. Weber. 4 Hefte. Landshut 1802.

Geist der neuesten medicinischen und chirurgischen Schriften Teutschlands. Eine Quartalschrift . . . Hrsg. v. Fr. v. Stransky-Greiffenfels. Augsburg 1819—1823.

Hygiea. Zeitschrift für öffentliche und private Gesundheitspflege. Hrsg. v. Röschlaub und Oegll. Frankfurt 1805.

Jahrbücher der Medicin als Wissenschaft. Hrsg. v. A. F. Marcus und W. J. Schelling. Bd. 1—3. Tübingen 1806—1808.

Jahrbücher der teutschen Medicin. Hrsg. v. Christ. Friedrich Harless. 3 Bde. Nürnberg 1813. — Vgl. auch Rheinische Jahrbücher.

Jahrbücher für Anthropologie und zur Pathologie und Therapie des Irreseyns. Bd. 1. Hrsg. v. Friedrich Nasse. Leipzig 1830. = Fortsetzung der Zeitschrift für Anthropologie.

Jahrbücher für den Lebensmagnetismus oder Neues Asklepieion. Hrsg. v. K. C. Wolfart. Jahrg. 1—7. Leipzig 1818—1824.

Heidelbergische Jahrbücher der Literatur. Jahrg. 1—4. Heidelberg 1808—1811.

Kritische Jahrbücher für das 19. Jahrhundert. Hrsg. v. C. C. Knape und A. F. Hecker. 1806—1808.

Medizinische Jahrbücher des österr. Staates.

Rheinische Jahrbücher der Medicin und Chirurgie. Bd. 1. Hrsg. v. Chr. Fr. Hrless. Bonn 1819. = Neue Jahrbücher der Teutschen Medicin und Chirurgie.

Journal der Erfindungen, Theorien und Widersprüche in der Natur- und Arzneiwissenschaft. Bd. 1—11. 1. bis 44. Stück. Gotha 1793—1809.

Journal der praktischen Arzneykunde und Wundarzneykunst. Hrsg. v. Hufeland. Bd. 1—98. Berlin 1794—1844.

Journal für Naturwissenschaft und Medicin. Hrsg. F. J. Schelver. Frankfurt 1810.

Poetisches Journal. Hrsg. v. Ludwig Tieck. Bd. 1, 2. Jena 1800.

Isis. Eine encyclopädische Zeitschrift, vorzüglich für Naturgeschichte, vergleichende Anatomie und Physiologie, Hrsg. v. Oken. 31 Bde. Jena 1817—1848.

Jenaer Allgemeine Literaturzeitung.

Magazin der verbesserten theoretischen und praktischen Arzneikunst. Hrsg. von M. A. Weikard. Bd. 1. Heilbronn 1796.

Magazin f. d. physische Heilkunde. Hrsg. Reil v. Keysler. 3 Hefte. Berlin 1805.

Magazin zur Vervollkommnung der theoretischen und praktischen Heilkunde. Hrsg. v. Andreas Röschlaub. Bd. 1—10. 1799—1809.

Neues Magazin für die clinische Medicin. Hrsg. v. Andreas Röschlaub. H. 1—4. Nürnberg 1816—1817.

Magazin für Psychologie und Medizin. Hrsg. v. Röschlaub. Bd. 1—10. Frankfurt 1799—1809.

Magazin für die philosophische, medicinische und gerichtliche Seelenkunde. I. Hrsg. v. J. B. Friedreich. Würzburg 1829—33 (34: „Arch. f. Psychol.“).

Magazin für die pathologische Anatomie und Physiologie. Hrsg. v. August Friedrich Hecker. H. 1. Altona 1796.

Magazin für die psychische Heilkunde. Hrsg. v. Reil und Kayssler. Bd. 1. Berlin 1805/06.

Magazin für spezielle Therapie und Klinik nach den Grundsätzen der Erregungstheorie. Hrsg. v. A. F. Marcus. Jena 1802—08.
Rust's Magazin für die gesammte Heilkunde. Bd. 1—66. Berlin 1816—1847.
Zeitschrift für Jatrotechnik von Andreas Röschlaub. Bd. 1. Stück 1/2. Landshut 1804.
Zeitschrift für die gesammte Medicin. Hrsg. v. C. J. Kilian. Bamberg 1804.
Zeitschrift für rationelle Medicin. Hrsg. v. J. Henle u. C. Pfeuffer. Zürich 1844ff. (Programmatische Aufsätze der neuen Richtung.)
Zeitschrift für psychische Ärzte. 1818—1822. Ab 1824: Zeitschrift für die Anthropologie. 1824—1826. In Verbind. mit Beneke, Bergmann, Ennemoser, v. Eschenmayer, Grohmann, Groos, v. Gruithuisen, Haindorf, Hayner, Heinroth, Henke, Heusinger, Hoffbauer, Hohnbaum, Horn, Jakobi, Maass, Pienitz, Romberg, Ruer, Schelver, Schneider, Vering, Weiss, Windischmann hrsg. v. Friedrich Nasse. Leipzig 1818—1826.
Zeitschrift für spekulative Physik. Hrsg. v. Friedrich Schelling. 2 Bde. Jena-Leipzig 1800.
Zeitschrift für die Beurtheilung und Heilung der krankhaften Seelenzustände von Nasse und Jacobi. Berlin 1837/38.
Zeitschrift für Physiologie, oder Untersuchung über die Natur des Menschen, der Thiere und der Pflanzen. Hrsg. v. Gebr. Treviranus und Friedrich Tiedemann. Bd. 1. Heidelberg 1824.
Zeitschrift für die organische Physik. Hrsg. v. Schelver. Halle 1802—1808.
Zeitschrift für Wissenschaft und Kunst. Landshut 1808—1810.
Historisch-kritische Zeitschrift der neuesten deutschen Medicin und Chirurgie. Hrsg. v. Fr. v. Stransky-Greiffenfels. Jahrg. 1, Bd. 1—4. Sulzbach 1821.
Salzburger medicinisch-chirurgische Zeitung. Begr. v. J. J. Hartenkeil. 212 Bde. 43 Erg.-Bde. Salzburg 1790—1842.

c) Bibliographie

Allgemeine Deutsche Biographie. Leipzig 1875ff.
Assmann, Friedrich Wilhelm, Quellenkunde der vergleichenden Anatomie als Vorläufer einer pragmatischen Geschichte der Zootomie. Braunschweig 1847.
Bibliotheca physico-medica. Verzeichnis wichtiger älterer sowohl, als sämmtlicher in Deutschland seit 1821 gedruckter Bücher aus den Fächern der Physik, Chemie, Geognosie, Mineralogie, Botanik, Zoologie, Anatomie, Physiologie, Pathologie, Therapie etc. Leipzig 1832.
Biographisches Lexikon der hervorragenden Ärzte aller Zeiten und Völker. Hrsg. v. Wernich, Gurlt und Hirsch. Wien-Leipzig 1884—1888.
Bobeth, Johannes, Die Zeitschriften der Romantik. Leipzig 1911.
Callisen, H. C. P., Medizinisches Schriftstellerlexikon der jetzt lebenden Ärzte, Wundärzte, Geburtshelfer, Apotheker und Naturforscher aller gebildeten Völker. 33 Bde. Kopenhagen 1830—1845.
Choulant, Ludwig, Bibliotheca medico-historica sive Catalogus librorum historicum de re medica et scientia naturali-systematicus. Leipzig 1842.
— Historisch-literarisches Jahrbuch für die deutsche Medicin. Jahrg. 1, 2, 3. Leipzig 1838—1840.
Eble, Burkard, Versuch einer pragmatischen Geschichte der Anatomie und Physiologie vom Jahre 1800—1825. Wien 1836.
Engelmann, Wilhelm, Bibliotheca medico-chirurgica et anatomico-physiologica. Alphabet. Verzeichnis d. med., chirurg., geburtshülfl. u. physiolog. Bücher, welche vom Jahre 1750 bis zum Ende des Jahres 1847 in Deutschland erschienen sind. 6. Aufl. Leipzig 1848.
Elwert, I. K. B., Nachrichten aus dem Leben und den Schriften jetzt lebender deutscher Ärzte, Wundärzte, Tierärzte, Apotheker und Naturforscher. Bd. 1. Hildesheim 1799.
Ermann, W. und E. Horn, Bibliographie der deutschen Universitäten. Leipzig 1904/05.
Ersch, Johann Samuel, Literatur der Medicin seit der Mitte des achtzehnten Jahrhunderts bis auf die neueste Zeit. Neue fortges. Ausg. v. Friedrich August Benjamin Puchelt. Leipzig 1822.

Friedreich, J. B., Versuch einer Literärgeschichte der Pathologie und Therapie der psychischen Krankheiten von den ältesten Zeiten bis zum 19. Jahrhundert. 1830.
— Systematische Literatur der ärztlichen und gerichtlichen Psychologie. Berlin 1833.
— Zur psychiatrischen Literatur des neunzehnten Jahrhunderts (1801—1836). Regensburg 1842.
Houben, H. H., Bibliographisches Repertorium. Bd. 1: Zeitschriften der Romantik. Berlin 1904.
Kayser, Chr. G., Vollständiges Bücher-Lexicon, enth. alle von 1750 bis z. Ende d. Jahres 1832 in Deutschland gedr. Bücher. 6 Bde. Leipzig 1834.
Kilian, H. F., Die Universitäten Deutschlands in medicinisch-naturwissenschaftlicher Hinsicht betrachtet. Heidelberg 1828.
Knebel, Imm. Gtli., Versuche einer chronologischen Übersicht der Literärgeschichte der Arzneiwissenschaft zur Beförderung und Erleichterung des Studiums derselben. Breslau 1799.
Neuburger, Max, Das Wiener medizinische Zeitschriftenwesen. Wien. med. Wschr., 1930, 1.
Pauly, Alphonse, Bibliographie des sciences médicales. Paris 1874.
Rosenbaum, Julius, Additamenta ad Lud. Choulanti bibliothecam medico-historicam. Halle 1842.
Schneider, Georg, Handbuch der Bibliographie. Leipzig 1926.
Sudhoff, Karl, Das medizinische Zeitschriftenwesen in Deutschland bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts. Münch. med. Wschr., 1903, Nr. 11.

Beiträge zur archaischen Medizin

Von **Owsei Temkin**

1.

Die Medizin dient *Plato* in den Ausführungen seiner Dialoge öfters fast als jede andere Kunst und jeder andere Beruf zur beispielhaften Erleuchtung und Verdeutlichung, auch da, wo es um den Staat und um die Wissenschaft geht. Obwohl sie nun in vielen Fällen nicht ihrer selbst wegen, sondern zur Klärung philosophischer Fragen herangezogen wird, so läßt doch die Mittlerstellung Probleme in eigenartiger Reflexbeleuchtung erstehen, die ihrerseits nicht mehr rein philosophischer Natur sind, vielmehr die begriffliche Stellung der griechischen Medizin selbst angehen, von uns aus betrachtet also in das Gebiet der Medizinhistorie fallen. Wie die Person *Platos* zentral in der griechischen Kultur steht, so laufen auch alle Fäden von ihr aus zentral in seiner Philosophie zusammen, um zu geläuterter Formulierung und Lösung durchzustoßen. Nimmt man aber den Weg umgekehrt von seinem Werke aus, so wird der Pfad allmählich steiniger und schmäler, um sich schließlich in der Geschichte griechischer Vorzeit oder der Völker des alten Orients zu verlieren.

Der Dialog, der nach *Gorgias* benannt ist widmet, sich vor allem der Begründung der Ethik, der Frage also nach Gut und Böse und dem Verhältnis, in dem die *ψυχή* des Menschen dazu steht[1]). Das Gespräch ist nun so weit vorgedrungen, daß der *πενία*, der *νόσος* und der *ἀκολασία* (bzw. *ἀδικία*) drei Momente entgegengestellt werden, die sie beseitigen sollen: die *χρηματιστική* für die *πενία*, die *ἰατρική* für die *νόσος* und die *δίκη* für *ἀκολασία* und *ἀδικία*[2]). Die Koordination wird aber bald aufgehoben, die Wirksamkeit der *δίκη* wird näher erläutert an der Heilkunst, schließlich wird sie selbst als Heilkunst von der *πονηρία* erklärt[3]), und damit wird auch der Richter zum Arzt[4]), der den Menschen von der Krankheit des Unrechtes[5]) befreit, so wie der eigentliche Arzt von der Krankheit des Körpers. Der Grundgedanke, der hier zum Vorschein kommt, ist also darin

---

[1]) Vgl. *Zeller-Nestle*, Grundriß der Geschichte d. griech. Philos. 13. Aufl. Leipzig 1928. S. 149.

[2]) 478a: *Χρηματιστικὴ μὲν ἄρα πενίας ἀπαλλάττει, ἰατρικὴ δὲ νόσου, δίκη δ' ἀκολασίας καὶ ἀδικίας.* Ich führe die übliche Stephanus-Zitierung an, mir lag die Ausgabe von *Hirschig* vor.

[3]) 478d: *, . . ἰατρικὴ γίγνεται πονηρίας ἡ δίκη.*

[4]) 480a: *Ἐὰν δέ γ' ἀδικήσῃ ἢ αὐτὸς ἢ ἄλλος τις ὧν κήδηται αὐτὸν ἑκόντα ἰέναι ἐκεῖσε, ὅπου ὡς τάχιστα δώσει δίκην, παρὰ τὸν δικαστήν, ὥσπερ παρὰ τὸν ἰατρόν, σπεύδοντα, ὅπως μὴ ἐγχρονισθὲν τὸ νόσημα τῆς ἀδικίας ὕπουλον τὴν ψυχὴν ποιήσῃ καὶ ἀνίατον.*

[5]) *. . . τὸ νόσημα τῆς ἀδικίας . . .*

befaßt, daß die Versündigung, das Böse, das Unrechttun eigentlich eine Erkrankung der Seele darstellt, daß Strafe und Buße die Therapie sind, um sie wieder gesund zu machen. Dieser Gedanke wird in so vielen Variationen immer wieder durchgeführt[1]), daß er nicht mehr zufälliger Eingebung entsprungen scheint, sondern einen Baustein im Fundamente Platonischer Philosophie bildet. *Platon* läßt es aber nicht dabei bewenden, ethische Begriffe durch eine medizinische Ausdrucksweise zu interpretieren, er schlägt auch den umgekehrten Weg ein und führt die Ethik an die Medizin selbst heran, der Arzt erscheint als Richter, der die schmerzhafte Buße im Falle der körperlichen Erkrankung verlangt[2]). Der doppelte Einbruch, der somit vorliegt, besteht einmal darin, daß die Medizin aus ihrem eigenen Bereiche heraus und in die Ethik hinübergeht, das andere Mal, daß die Ethik in die Medizin eindringt. Anders gesagt, so erscheint Schuld als Krankheit und Krankheit als Schuld. Daraus entsteht das erste Problem: Ist das als wirkliche Gleichsetzung gemeint oder sind das nur zwei Metaphern, die der gegenseitigen Erläuterung dienen?

Eine bündige Antwort auf diese Frage wäre wohl in erster Linie auf eine durchgehende Interpretation *Platons* angewiesen, und sie wäre wohl auch vor allem für die Gestalt der Platonischen Philosophie von Wichtigkeit. Unser Interesse bezieht sich jedoch auf anderes. Wir stellen fest, daß bei *Plato* so enge Beziehungen zwischen medizinischen und ethischen Begriffen bestehen, daß seine Grundlegung der Ethik sich auf sie angewiesen sieht, und wir fragen weiterhin: welche Momente lagen in dem kulturellen Hintergrund seiner Zeit bereit, die ein solches Vorgehen erlaubten, sogar so weit erlaubten, daß es schwerfällt zu sagen, wo der bloße Vergleich aufhört und die wirkliche Ineinssetzung beginnt. Bevor wir aber das Gebiet der Philosophie verlassen, müssen wir noch einige Begriffe aufsuchen, an deren Hand wir weitergeführt werden können.

Im 8. Buche der Politik schreibt *Aristoteles* über die κάθαρσις in einer engen Bindung ebenfalls wieder an die Medizin[3]), und kurz zuvor verspricht er, in der Poetik Genaueres über den Begriff der κάθαρσις zu sagen[4]). Doch auch in dieser Schrift fehlt eine genaue Definition[5]), trotzdem hat gerade der Begriff der κάθαρσις bei *Aristoteles* eine wichtige Rolle in der Theorie des Dramas in einer viel späteren Zeit gespielt. Bekannt ist ja die *Lessing*sche Auslegung, und es ist ebenso bekannt, daß sie der philologischen Kritik des 19. Jahrhunderts nicht voll und

---

[1]) Vgl. besonders die Parallelisierung mit der schematischen Therapie in Kap. 60, Weiterhin 524e: . . . ἀλλὰ πολλάκις τοῦ μεγάλου βασιλέως ἐπιλαβόμενος ἢ ἄλλου ὁτουοῦν βασιλέως ἢ δυνάστου κατεῖδεν οὐδὲν ὑγιὲς ὂν τῆς ψυχῆς . . . 525c: οἳ δ' ἂν τὰ ἔσχατα ἀδικήσωσι καὶ διὰ τὰ τοιαῦτ' ἀδικήματα ἀνίατοι γένωνται . . . 526d: Ἐγὼ μὲν οὖν, ὦ Καλλίκλεις, ὑπὸ τούτων τῶν λόγων πέπεισμαι, καὶ σκοπῶ, ὅπως ἀποφανοῦμαι τῷ κριτῇ ὡς ὑγιεστάτην τὴν ψυχήν.

[2]) 479a: Σχεδὸν γάρ που οἵδε, ὦ ἄριστε, ταὐτὸ διαπεπραγμένοι εἰσί, ὥσπερ ἂν εἴ τις τοῖς μεγίστοις νοσήμασι συνισχόμενος διαπράξαιτο μὴ διδόναι δίκην τῶν περὶ τὸ σῶμα ἁμαρτημάτων τοῖς ἰατροῖς, μηδ' ἰατρεύεσθαι, φοβούμενος, ὡσπερανεὶ παῖς, τὸ καίεσθαι καὶ τὸ τέμνεσθαι, ὅτι ἀλγεινόν.

[3]) Ed. *Bekker*, 1342a 8: ἐκ δὲ τῶν ἱερῶν μελῶν ὁρῶμεν τούτους, ὅταν χρήσωνται τοῖς ἐξοργιάζουσι τὴν ψυχὴν μέλεσι, καθισταμένους ὥσπερ ἰατρείας τυχόντας καὶ καθάρσεως.

[4]) 1341b 38: τί δὲ λέγομεν τὴν κάθαρσιν, νῦν μὲν ἁπλῶς, πάλιν δ' ἐν τοῖς περὶ ποιητικῆς ἐροῦμεν σαφέστερον.

[5]) 1449b 24: ἔστιν οὖν τραγῳδία μίμησις πράξεως σπουδαίας καὶ τελείας, μέγεθος ἐχούσης, ἡδυσμένῳ λόγῳ, χωρὶς ἑκάστου τῶν εἰδῶν ἐν τοῖς μορίοις, δρώντων καὶ οὐ δι' ἀπαγγελίας, δι' ἐλέου καὶ φόβου περαίνουσα τὴν τῶν τοιούτων παθημάτων κάθαρσιν.

ganz standgehalten hat. *Bernays*, der sich vor allem dieser Arbeit widmete, betonte aufs schärfste die Abhängigkeit des κάθαρσις-Begriffes der Aristotelischen Poetik von seiner medizinischen Gebrauchsweise[1]), die erst zur Gewinnung eines Verständnisses verhilft. So haben wir also die eigenartige Erscheinung, daß ein angeblich medizinischer Begriff noch bis weit ins 4. Jahrhundert v. Chr. hinein weit und tragfähig genug erscheint, um grundlegende Bedeutung für eine doch von der Medizin scheinbar so weit ab liegende Disziplin wie die Poetik zu gewinnen. Gehen wir nun wiederum einen Schritt zurück, zu *Plato*, so erweist sich seine Anwendung als freier und ungebundener, ohne doch den spezifischen Charakter, den sie letzthin auch noch bei *Aristoteles* hat, zu verleugnen. Im Phädon erscheint die κάθαρσις einmal als die wirkliche Befreiung der Seele vom Körper[2]), wobei der ethische Anklang, analog dem am Gorgias eingeführten Problem, unverkennbar ist, auf der anderen Seite tritt auch voll und ganz die Betonung des Medizinischen hervor, wie im Timaeus[3]), so daß es eine Reinigung der Seele und des Körpers gibt[4]). Es steht mithin fest, daß *Plato* die medizinische Bedeutung des Wortes kennt und anerkennt, daß er es aber in einem anderen Sinne und auf einer anderen Ebene, nämlich der Ethik und Psychologie, verwendet, d. h. κάθαρσις hat eine medizinische, außerdem aber auch eine philosophisch-ethische Bedeutung. Beide stehen sich analog sehr nahe, beziehen sich aber doch auf verschiedene Gebiete[5]). Es scheint nunmehr dasselbe Problem vorzuliegen wie im Gorgias, wo es sich um Medizin und Ethik als Ganzes in ihrem Verhalten zueinander handelt, nur eingeengt auf einen bestimmten Begriff: Wieso können diese beiden Sinnbedeutungen so eng zusammenrücken, daß sie sich gegenseitig auszuhelfen vermögen?

Doch in diesem besonderen Falle macht die Frage in ihrer Beantwortung nicht dieselben Schwierigkeiten wie im Gorgias; denn wir wissen ziemlich genau, wo *Plato* den Begriff der κάθαρσις hernimmt — nicht aus der Medizin, wenigstens nicht primär, sondern aus einer, und zwar ziemlich volkstümlichen, Theologie. *Rohde* formuliert die Genese und gleichzeitig Ausgestaltung dieser Bildung dahin: „Oft redet Plato von der ‚Katharsis', der Reinigung, nach der der Mensch zu trachten habe. Er nimmt auch hier Wort und Begriff von den Theologen an; aber er steigert sie zu einer erhöheten Bedeutung, in der indessen immer noch die Analogie zu der Katharsis der Theologen und Weihepriester deutlich hervor-

---

[1]) Vgl. *J. Bernays*, Zwei Abhandlungen über die Aristotelische Theorie des Drama. Berlin 1880.

[2]) 67 c: *Κάθαρσις δ' εἶναι ἆρ' οὐ τοῦτο ξυμβαίνει, ὅπερ πάλαι ἐν τῷ λόγῳ λέγεται, τὸ χωρίζειν ὅτι μάλιστ' ἀπὸ τοῦ σώματος τὴν ψυχὴν καὶ ἐθίσαι αὐτὴν καθ' αὑτὴν πανταχόθεν ἐκ τοῦ σώματος συναγείρεσθαί τε καὶ ἀθροίζεσθαι*, 69 b/c: . . . *τὸ δ' ἀληθὲς τῷ ὄντι ἡ κάθαρσίς τις τῶν τοιούτων πάντων.*

[3]) 52 e: . . . *ὥσπερ τὰ ὑπὸ τῶν πλοκάνων τε καὶ ὀργάνων τἄν περὶ τὴν τοῦ σίτου κάθαρσιν . . .*

[4]) 227 c: *Ἀλλὰ μεμάθηκα καὶ συγχωρῶ δύο μὲν εἴδη καθάρσεως, ἓν δὲ τὸ περὶ τὴν ψυχὴν εἶδος εἶναι τοῦ περὶ τὸ σῶμα χωρὶς ὄν* (Soph.). Vgl. auch *H. Barth*, Die Seele in der Philosophie Platons. Tübingen 1921.

[5]) Die doppelte Beziehung von κάθαρσις und καθαρμός zu Medizin und Mantik gibt *Platon* im Kratylos, 405 a: *πρῶτον μὲν γὰρ ἡ κάθαρσις καὶ οἱ καθαρμοὶ καὶ κατὰ τὴν ἰατρικὴν καὶ κατὰ τὴν μαντικὴν καὶ αἱ τοῖς ἰατρικοῖς φαρμάκοις καὶ (αἱ) τοῖς μαντικοῖς . . .* Vgl. dazu auch ganz besonders *E. Howald*, Eine vorplatonische Kunsttheorie, Hermes Bd. 54, 1919. S. 187—207 auf S. 197 ff. Auf diese Arbeit, über die weiter unten noch zu sprechen sein wird, möchte ich an dieser Stelle bereits auf das nachdrücklichste hinweisen.

tritt[1])." Die lateinische Übersetzung für den theologischen Gebrauch lautet „lustratio", und man kann nun mit *Bernays* konform gehen, wenn er sagt: „Bei *Platon* ist nun aber κάθαρσις bloß eine von der Lustration, oder, jedoch seltener, von der Medicin hergenommene Metapher, als solche beabsichtigt, als solche erkennbar und auf den ersten Blick verständlich[2])."

Obwohl jetzt die Antwort klar erscheint, so hat sich für die vorliegende medizinhistorische Untersuchung das Problem nur noch kompliziert. Die Annäherung zwischen medizinischer und ethischer Anschauung ist ermöglicht durch eine gemeinsame Lagerung auf dritter Ebene, der volkstümlichen Theologie, der Weihe- und Sühnereligion. Der Weg von hier zur Philosophie ist durchsichtig als höhere Potenzierung, Reinigung vulgärer Ansichten, Aufschwung des reflektierenden Bewußtseins. Aber dafür ist jetzt eine andere Beziehung zu untersuchen, zwischen Medizin und Religion. Was bedeutet also κάθαρσις bzw. lustratio im Sinne griechischer Religionsvorstellung?

Der ganze Komplex von Vorstellungen, die sich um die Kathartik lagern, erscheint in Griechenland als sehr alt[3]). Es liegen ihr wohl zunächst auch parallele Erscheinungen wie bei den anderen Kulturvölkern des Altertums zugrunde, die Scheu vor der Verunreinigung, der Befleckung, die als Einwirkungsmöglichkeit dämonischer Mächte erscheint[4]), wobei an die enge Gebundenheit von Gottheiten und eigentlich dämonischen Mächten zu denken ist, wie sie sich hauptsächlich bei den eigentlich chthonischen Göttern bekundet. Schon auf dieser Stufe ist daran zu erinnern, daß ja auch *Asklepios* eine ursprünglich chthonische Gestalt ist, was durch das Schlangensymbol angedeutet wird[5]), und dieses Zusammentreffen von Heilgott und Erddämon bindet Kathartik und Heilkunde bereits auf dem Boden der Mythologie aneinander. Es ist ein weites Gebiet, auf dem die Möglichkeiten der Befleckung und die Notwendigkeit der Entsühnung, Reinigung, κάθαρσις, liegen. Da muß der Mörder sich reinigen vom Blute seines Opfers und entsühnt werden, wobei es wohl nicht um eine Entsühnung von sittlicher Schuld und Sünde, sondern vielmehr um die Vornahme einer rein kultischen Handlung geht[6]). Alles, was mit einem Toten in Berührung gekommen ist, ist unrein — kurzum alles, was dämonischem Einfluß ausgesetzt ist. Wird nun auch Krankheit als durch Götter[7]) oder Dämonen bewirkt angesehen, so liegt es auf der gleichen Linie, daß auch der Mensch nach Bestehen einer Krank-

---

[1]) *E. Rohde*, Psyche. 3. Aufl. Tübingen und Leipzig 1903; Bd 2, S. 281.

[2]) A. a. O., S. 122.

[3]) *Th. Wächter*, Reinheitsvorschriften im griechischen Kult. Gießen 1910. S. 5: „Die Karthartik ist nicht erst in nachhomerischer Zeit in Griechenland aufgekommen, sondern geht auf weit frühere Zeiten zurück, sie ist „uraltestes Besitztum." — Vgl. im folgenden auch besonders *Rohde*, Psyche, a. a. O.

[4]) *Wächter*, a. a. O., S. 3: „Die Fernhaltung von dämonischer Befleckung ist ursprünglich ἁγνεία; Reinigung andererseits ist die Beseitigung bereits eingetretener schädlicher dämonischer Einwirkungen."

[5]) Vgl. *v. Wilamowitz-Moellendorff*, Isyllos von Epidauros (Berlin 1886; S. 101), sowie *Rohde*, a. a. O. (Bd. I, S. 141), und *Roscher*, Lexikon d. griech. u. römisch. Mythologie (Bd. I, S. 615ff.).

[6]) Vgl. *Chr. A. Lobeck*, Aglaophamus (Königsberg 1829; Bd. I, S. 309), wo bereits Beispiele aus der Mythologie gegeben werden. Auch ins Gebiet des Politischen spielten diese Dinge hinein, was bei *Thukydides* V, 1 belegt scheint.

[7]) Vgl. *J. Döller*, Die Reinheits- u. Speisegesetze des Alten Testaments. Münster i. W. 1917.

heit sich reinigen muß. Völlig dem medizinischen Bereiche angenähert wird aber die κάθαρσις-Lehre dann, wenn Krankheit, als Verunreinigung, durch κάθαρσις behoben werden soll; denn nunmehr ist Kathartik eine Therapie und der Sühnepriester ein Arzt.

Die Befleckung wird repräsentiert durch den Begriff des μίασμα, und auch ihn finden wir bei *Plato* vor, sowohl auf Kultgebräuche bezogen[1]) als auch in Verbindung mit der κάθαρσις, als Sühnung vom Mord[2]). Ebenso treffen wir ihn bei *Euripides* an, was eine allgemeinere Verbreitung und Voraussetzung allgemeineren Verständnisses bezeugt[3]). Wie sich die κάθαρσις auf Krankheiten bezieht, so auch das μίασμα, eingelagert in den ganzen kathartischen Vorstellungskreis, und welche Bedeutung μίασμα und seine Beseitigung und Behebung durch κάθαρσις in der Sühnemedizin haben, wird zusammenfassend im 1. Kapitel der hippokratischen Schrift περὶ ἱερῆς νούσου dargestellt. Befindet sich der Verfasser dieser Schrift auch in scharfer kritischer Abwehrstellung, so läßt er die wichtigsten Punkte dafür in desto größerer Prägnanz hervortreten.

Der ganze einleitende Angriff gegen die Göttlichkeit dieser Krankheit[4]) findet nur dann einen Sinn, wenn diese Annahme verbreitet war, und es wird zunächst versucht, ein psychologisches Verständnis dafür zu gewinnen[5]). Wenn aber ein Gott die Ursache dafür ist, dann müßte ja die Gottheit selbst gewillt sein, den Leib des Menschen zu beflecken — hiergegen wendet sich der religiöse Sinn des Autors, der aber damit selbst den Begriff des μίασμα nicht preisgibt, sondern eine höhere Vorstellung von der Gottheit bekundet[6]). In einem kurzen Passus, der aber höchst aufschlußreich ist, wird die Meinung aufgestellt, daß die Ansicht von der Heiligkeit der Krankheit aus dem Kreise derselben Leute stammt, die der Verfasser zu seiner eigenen Zeit als Reinigungspriester, Magier usw. kennt, die er mit den ἀγύρται zusammenstellt[7]). Besonders deutlich tritt die Abhängigkeit dieser „kathartischen" Theorie von religiösen Vorstellungen in dem Bemühen zutage, je nach besonders hervorstechenden Symptomen die Krankheit in Beziehung zu bestimmten Göttern zu bringen. Bald ist es die Mutter der Götter, die als Ursache erscheint (μητέρα θεῶν φασὶν αἰτίην εἶναι[8]), bald Poseidon, bald die Göttin Hekate oder Apollon oder Ares[9]).

[1]) Civit. 470a: μᾶλλον δὲ καὶ φοβησόμεθα, μή τι μίασμα ᾖ πρὸς ἱερὸν τὰ τοιαῦτα ἀπὸ τῶν οἰκείων φέρειν.

[2]) Leg. 872e: τοῦ γὰρ κοινοῦ μιανθέντος αἵματος οὐκ εἶναι κάθαρσιν ἄλλην . . .

[3]) *Euripides*, Hippolytus. 315ff:

Φα.: Φιλῶ τέκν' · ἄλλη δ' ἐν τύχῃ χειμάζομαι.
Τρ.: Ἀγνὰς μέν, ὦ παῖ, χεῖρας αἵματος φέρεις;
Φα.: Χεῖρες μὲν ἁγναί, φρὴν δ' ἔχει μίασμά τι.

[4]) *Littré* VI. S. 352: οὐδέν τί μοι δοκέει τῶν ἄλλων θειοτέρη εἶναι νοίσων . . .

[5]) ibid.: Φύσιν δὲ αὐτῇ καὶ πρόφασιν οἱ ἄνθρωποι ἐνόμισαν θεῖόν τι πρῆγμα εἶναι ὑπὸ ἀπειρίης καὶ θαυμασιότητος, ὅτι οὐδὲν ἔοικεν ἑτέρῃσι νοίσοισιν. S. 360: . . . ἄνθρωποι βίου δεόμενοι πολλὰ καὶ παντοῖα τεχνέονται καὶ ποικίλλουσιν ἐς τε τἆλλα πάντα καὶ ἐς τὴν νοῦσον ταύτην, ἑκάστῳ εἴδει τοῦ πάθεος θεῷ τὴν αἰτίην προστιθέντες.

[6]) S. 362/4: Οὐ μέντοι ἔγωγε ἀξιῶ ὑπὸ θεοῦ ἀνθρώπου σῶμα μιαίνεσθαι, τὸ ἐπικηρότατον ὑπὸ τοῦ ἀγνοτάτου· ἀλλὰ κἢν τυγχάνῃ ὑπὸ ἑτέρου μεμιασμένον ἤ τι πεπονθὸς, ἐθέλοι ἂν ὑπὸ τοῦ θεοῦ καθαίρεσθαι καὶ ἁγνίζεσθαι μᾶλλον ἢ μιαίνεσθαι.

[7]) S. 354: Ἐμοὶ δὲ δοκέουσιν οἱ πρῶτοι τοῦτο τὸ νόσημα ἁφιερώσαντες τοιοῦτοι εἶναι ἄνθρωποι οἷοι καὶ νῦν εἰσι μάγοι τε καὶ καθάρται καὶ ἀγύρται καὶ ἀλαζόνες, ὁκόσοι δὴ προσποιέονται σφόδρα θεοσεβέες εἶναι καὶ πλέον τι εἰδέναι.

[8]) S. 360.

[9]) S. 362.

Entsprechend ist auch die Therapie. Sie besteht vor allem in der Anwendung kathartischer Mittel, und es wird besonders gerügt, daß man den Menschen behandle, als ob er wirklich eine Schuld auf sich geladen habe, unheilige Handlungen begangen hätte oder als ob ein Miasma auf ihm laste[1]). Wie aus der ganzen Stellung hervorgeht, ist die Haltung des Autors keineswegs areligiös, er läßt sogar die dem Griechentum geläufige Vorstellung vom *μίασμα* und der *κάθαρσις* gelten, aber er strebt einer geläuterten Auffassung vom Wesen der Gottheit zu, und was er vor allem in den Vordergrund stellt, ist die Trennung der Krankheit als eines natürlichen Prozesses von der trüben Verquickung von Natur und dämonistischen Vorstellungen.

Doch die Kathartik vermochte auch in einigen Männern sich zur Größe erheben, wie bei *Empedokles*, der ja wohl selbst Katharte, Seher, Arzt und Philosoph war, in dessen gewaltiger Gestalt die Lehre der Orphik und der Naturphilosophie, die Gabe des Propheten und Arztes sich verband. Er stellte die Gestalt eines Katharten, wie er selbst einer war, an die Spitze der Vollkommenheit, an das Ende der Stufen, die Menschen in der Seelenwanderung durchlaufen, von hier aus gab es nur noch eine Erhöhung — zum Gotte selbst:

> *εἰς δὲ τέλος μάντεις τε καὶ ὑμνοπόλοι καὶ ἰητροί*
> *καὶ πρόμοι ἀνθρώποισιν ἐπιχθονίοισι πέλονται,*
> *ἔνθεν ἀναβλαστοῦσι θεοὶ τιμῇσι φέριστοι*[2]).

Eng mit der Kathartik verbunden, in *Empedokles* zu einer Person verschmolzen, erscheint die Mantik, die Prophetie, das Orakel. Es war schon weiter oben daran erinnert worden, daß die chthonischen Gottheiten eine ganz besondere Rolle auf diesem Gebiete spielen, und die chthonischen Gottheiten sind ja die Orakelgottheiten *κατ' ἐξοχήν*. Die Orakel wurden aber wie über Angelegenheiten des Staates, so auch über Angelegenheiten von Privatpersonen gefällt, es waren „Entscheidungen" der Götter, die teils die Zukunft voraussagten, teils aber dabei in den Prozeß direkt eingriffen, besonders wenn es sich um Krankheiten handelte[3]). Denn zu Krankheitszuständen hatten diese Orakel eine ganz bestimmte Form der Beziehung; wurde das Orakel im Schlafe erteilt, fand der Schlaf im Tempel der Gottheit, etwa des Asklepios, statt, so haben wir die ausgebildete Form der Inkubation vor uns, die insofern in den meisten Fällen das Orakel übersteigt, als hierbei der Gott oder seine Vertreter gleichzeitig die

---

[1]) S. 362: *Καθαρμοῖσί τε χρέονται καὶ ἐπαοιδῇσι, καὶ ἀνοσιώτατόν γε καὶ ἀθεώτατον ποιέουσιν, ὡς ἐμοιγε δοκέει, τὸ θεῖον · καθαίρουσι γὰρ τοὺς ἐχομένους τῇ νούσῳ αἵματί τε καὶ ἄλλοισι τοιούτοισιν ὥσπερ μίασμά τι ἔχοντας, ἢ ἀλάστορας, ἢ πεφαρμαγμένους ὑπὸ ἀνθρώπων, ἤ τι ἔργον ἀνόσιον εἰργασμένους, οἷς ἐχρῆν τἀναντία τούτοισι ποιέειν, θύειν τε καὶ εὔχεσθαι καὶ ἐς τὰ ἱερὰ φέροντας ἱκετεύειν τοὺς θεούς · νῦν δὲ τούτων μὲν ποιέουσιν οὐδέν, καθαίρουσι δέ.*

[2]) *Diels*, Frgm. d. Vorsokratiker. 4. Aufl. Leipzig 1922. Bd. I, S. 278.

[3]) Vgl. *H. Wiskemann*, De variis oraculorum generibus apud Graecos. Diss. Marburg 1835. — Die Verbindung zwischen Mantik und abnormen, evtl. sogar pathologischen Zuständen muß doch der Antike sehr nahegelegen haben, dafür zeugt die, wenn auch vielleicht falsche ethymologische Ableitung des Wortes; so *Plato*, Phädr., 244 b/c: . . . *ὅτι καὶ τῶν παλαιῶν οἱ τὰ ὀνόματα τιθέμενοι οὐκ αἰσχρὸν ἡγοῦντο οὐδ' ὄνειδος μανίαν · οὐ γὰρ ἂν τῇ καλλίστῃ τέχνῃ, ᾗ τὸ μέλλον κρίνεται, αὐτὸ τοῦτο τοὔνομα ἐμπλέκοντες μανικὴν ἐκάλεσαν·· οἱ δὲ νῦν ἀπειροκάλως τὸ ταῦ ἐπεμβάλλοντες μαντικὴν ἐκάλεσαν.* Dazu auch *Cicero*, De divinatione, I, 1 (ed. *Pease*): Itaque ut alia nos melius multa quam Graeci, sic huic praestantissimae rei nomen nostri a divis, Graeci, ut Plato interpretatur, a furore duxerunt.

Heilung auf wunderbare Weise bewirken[1]). Gerade in der Heilung durch den Tempelschlaf liegt ein Zusammenlaufen von Fäden aus der Medizin, der offiziellen Religion und der Kathartik vor, wie es sonst kaum zu finden ist. Asklepios ist anerkannter Gott der Medizin — darauf deutet der hippokratische Eid hin[2]), und wie wir sahen, liegt ein Flehen zu den Göttern, Zufluchtsuchen in ihren Heiligtümern durchaus auch im Sinne des jeder Kathartik abgeneigten Verfassers von *περὶ ἱερῆς νούσου*. Andererseits war auch das Zeremoniell der Inkubation, wie ja jede kultische Handlung, erfüllt von kathartischen Bräuchen, so wird z. B. nach *Aristophanes* der Kranke zuvor ans Meer geführt und gewaschen[3]).

Aber wir sind wohl gänzlich von dem eingangs eingeführten Problem abgekommen. Bei *Plato* war die Wechselbeziehung von Ethik und Medizin angetroffen worden. Die Frage lautete: Wie ist es überhaupt möglich, daß diese beiden Gebiete zu dieser Epoche in so unmittelbare Nähe geraten? und jetzt sind wir doch scheinbar ganz davon abgekommen und haben uns im Detail kathartischer Vorstellungen verloren. Eben nur scheinbar. Denn der Umweg, der gemacht wurde, ist ein Umweg, der in der Sache selbst begründet liegt. An der Hand der beiden Begriffe *κάθαρσις* und *μίασμα* sind wir dahingeführt worden, eine dritte Instanz zu finden, von der aus nach beiden Seiten hin mögliche Beziehungen ausgehen, einmal infolge ihres religiösen, in der Orphik auch verinnerlichten religiösen Gehaltes zur Ethik und Philosophie hin, ein anderes Mal infolge der in ihr enthaltenen Vorstellung vom Kranksein als göttlich-dämonischer Einwirkung bzw. Befleckung und Verunreinigung zur Medizin hin. Eine Möglichkeit scheint jetzt also durch, wie die Verbindung zwischen Medizin und weit abliegenden philosophischen Gedankengängen gestaltet sein könnte, eine Möglichkeit, die darin besteht, daß die Medizin für diese Art der analogen Verwendung gar nicht das Primäre ist, daß sie selbst nur ein bestimmt entwickelter, allerdings weitgehend veränderter und schließlich verselbständigter Ausläufer dieser dritten Instanz, der Kathartik, wäre. Dann ist es wohl verständlich, daß die beiden Extreme nach verschiedenen Seiten hin, einmal die Philosophie, ein anderes Mal die Medizin, eben weil sie doch beide gewisse Bezüge zum Tertium comparationis haben, auch zueinander in Verhältnis treten konnten — etwa in der Form, wie wir es bei *Plato* und *Aristoteles* gesehen haben.

Doch dieser Schluß ist durchaus verfrüht. In seiner obenerwähnten Untersuchung über den *κάθαρσις*-Begriff in der Aristotelischen Poetik ist *Bernays* auch zu folgender allgemeinen Feststellung gelangt: „... concret also gefasst heißt *κάθαρσις* in griechischer Sprache nur zweierlei: entweder eine durch be-

---

[1]) *L. Deubner*, De incubatione. Lipsiae 1900. S. 5: „Itaque cum dei per somnum apparentes futura possent indicare, non mirum, quod talia somnia, ut quando quis vellet sibi compararent, studebant efficere; atqui non tantum oracula hoc modo sibi expetebant, sed omnino cum dis congredi eorumque consilio uti volebant. Sic exorta est incubatio." — Vgl. dazu weiterhin *M. Hamilton*, Incubation (London 1906), und *K. Sudhoff*, Handanlegung d. Heilgottes auf attischen Weihetafeln. In: Arch. Gesch. Med., XVIII, 1926.

[2]) *Littré*, IV, 628: *Ὄμνυμι Ἀπόλλωνα ἰητρὸν, καὶ Ἀσκληπιὸν, καὶ Ὑγείαν, καί Πανάκειαν* ... Auch Apollo ist ja — und sogar der berühmteste — Orakelgott, wie das Orakel zu Delphi bezeugt. Nach *Rohde*, a. a. O. (Bd. II, S. 58), hatte früher zu Pytho ein Orakel der Gaia, also wohl einer chthonischen Gottheit bestanden.

[3]) *Arist.* Plutus 656: *πρῶτον μὲν αὐτὸν ἐπὶ θάλατταν ἤγομεν, ἔπειτ' ἐλοῦμεν.*

stimmte priesterliche Ceremonien bewirkte Sühnung der Schuld, eine Lustration, oder eine durch ärztliche erleichternde Mittel bewirkte Hebung oder Linderung der Krankheit"[1]). In Konsequenz des ausgeführten Gedankenganges wäre nun die Antithese des Entweder-Oder nicht so stark zu betonen, da beides nicht so wesensverschieden zu sein scheint, wie es zunächst ausschaut — aber wir sind dazu noch nicht berechtigt, bevor wir nicht zugesehen haben, wie es sich in der wirklich vorliegenden medizinischen Literatur verhält; denn diese Seite haben wir ja zunächst noch ganz vernachlässigt. Das benutzte Kapitel *περὶ ἱερῆς νούσου* kann dazu nicht genügen, da es mehr Kritik gab, als daß es die reale Haltung und eigene Verwendung der Begriffe *κάθαρσις* und *μίασμα* aufdeckte.

Der erste Schritt hat dem Corpus Hippocraticum zu gelten, da seine Abfassungszeit, roh gesehen, etwa mit den Lebensdaten *Platos* zusammenfallen dürfte. Die medizinische Bedeutung von *κάθαρσις* und der damit zusammenfallenden adjektivischen und verbalen Bildungen — also *καθαρός* und *καθαίρω* — ist nicht ganz einheitlich. Zunächst heißt *καθαρός* rein; so z. B. im 44. Aphorismus des 7. Buches[2]), wo es vom Eiter, und in Nr. 640 der 7. Abteilung der *Κωακ. προγν.*[3]), wo es von der Abscheidung gebraucht wird. Auch auf den ganzen Körper bezogen kann es diesen Sinn haben[4]). Ebenso verhält es sich auch mit dem Substantivum *κάθαρσις* selbst, das bei vorsichtiger Übersetzung sich in einigen Fällen nicht anders als durch „Reinigung" wiedergeben läßt[5]), und das gleiche gilt auch für das Verbum *καθαίρω*[6]). Doch hier schimmert schon eine andere, viel wichtigere Bedeutung durch: *κάθαρσις* heißt meist nicht in vager Allgemeinheit „Reinigung", sondern spezieller und genauer gefaßt „Entleerung" oder geradezu „Abführung", und entsprechend bedeutet dann *καθαίρειν* „entleeren" bzw. „abführen". Diese Bedeutung ist so geläufig und tritt uns so oft entgegen, daß es wohl nicht nötig ist, sie durch zahlreiche Stellen zu belegen. Als Grundbedeutung kann „Reinigung" bestehen bleiben; gemeint sind alle Fälle, wo man eine Reinigung darin erblickt, daß irgendwelche Materie den Körper verläßt — ganz gleich, ob es sich um eine natürliche oder künstlich herbeigeführte Ausscheidung handelt. Es stimmt damit überein, daß auch z. B. der Wochenfluß in diese Terminologie eingeht[7]), daß *κάθαρσις* auch geradezu Auswurf meinen kann[8]). Jedenfalls muß aber an einem festgehalten werden: *κάθαρσις* bedeutet keineswegs stets eine durch ärztliche Kunst bewirkte „Reinigung", sondern kann schon — und das scheint nicht sekundärer Natur zu sein — bei Abgang ver-

---

[1]) *Bernays*, a. a. O., S. 12, dazu auch S. 92. Die Sperrung rührt von *B.* her.

[2]) L. IV. 590: *· · · ἢν μὲν τὸ πῦον καθαρὸν ῥυῇ · · ·*

[3]) L. V. 732: *Διαχώρημα καθαρὸν ἐπιγενόμενον, λύει πυρετὸν ὀξὺν μεθ' ἱδρῶτος.*

[4]) Aphor. II, 10. L. IV 472: *Τὰ μὴ καθαρὰ τῶν σωμάτων, ὁκόσῳ ἂν θρέψῃς μᾶλλον, βλάψεις.*

[5]) Aphor. V, 36. L. IV, 544: *Γυναικὶ τὰ καταμήνια ἄχροα, καὶ μὴ κατὰ τὰ αὐτὰ αἰεὶ γινόμενα, καθάρσιος δεῖσθαι σημαίνει.*

[6]) De humor. L. V, 486: *Πολλὰ δὲ δεῖ καθαίρειν, ταῦτα δὲ μὴ ἐγγὺς οὕτω κρίσιος, ἀλλὰ προσωτέρω · δεῖ δὲ ὀλιγάκις ἐν ὀξέσι πολλὰ ἄγειν.* — Aphor. IV, 19. L. 508: *Ὁκόσοι ἐν τῇσι φαρμακοποσίῃσι μὴ διψῶσι, καθαιρόμενοι οὐ παύονται πρὶν ἢ διψήσωσιν;* Aphor. VII, 70. L. IV, 602: *καὶ ὅκου ἄν τι ἀποχωρέον στῇ μὴ κεκαθαρμένῳ, κακόν.* — Epid. V, 12. L. V, 212: *· · · καὶ οὐδεὶς οὐδὲν ἠδύνατο ὠφελῆσαι, οὔτε καθαιρομένη τὴν κεφαλήν.*

[7]) Epid. III, L. III, 140: *Ἐν Κυζίκῳ γυναικὶ θυγατέρας τεκούσῃ διδύμους, καὶ δυστοκησάσῃ, καὶ οὐ πάνυ καθαρθείσῃ · · ·*; vgl. weiterhin auch Aphor. V, 61. L. IV, 554: *Ἢν γυναικὶ αἱ καθάρσιες μὴ πορεύωνται · · ·*

[8]) Aphor. VII, 79/80. L. IV, 604: *Ἐπὶ αἵματος ἐμέτῳ φθορὴ, καὶ πύου κάθαρσις ἄνω.*

schiedener Säfte und Ausscheidung vorliegen, wobei uns diese Ansicht auch durch *Galen* bestätigt wird[1]).

Damit befinden wir uns bereits in gewissem Gegensatz zu *Bernays*; denn so allgemein, daß *κάθαρσις* „eine durch ärztliche erleichternde Mittel bewirkte Hebung oder Linderung der Krankheit" sei, stimmt es doch nicht. Es ist vielmehr im Adjektivum *καθαρός* eine bestimmte und medizinisch gut charakterisierte Eigenschaft entweder von Stoffen, die Ausscheidungen darstellen (so im Falle des *πῦον καθαρόν*, was sofort an das Pus bonum et laudabile erinnert) oder des Körpers selbst oder eine Befreiung des Körpers von Substanzen, die bei ihrem Verbleiben im Organismus diesen irgendwie „unrein" machen. Vielleicht sind solche Stoffe die *περιττώματα*, durch die der Körper krank wird, vielleicht auch sind wir hier einer Stufe nahegerückt, wo Medizin und kathartisch-religiöse Anschauungen sich in der Begriffsbildung noch unmittelbar gegenseitig beeinflussen[2]), und wo die Medizin erst späterhin rational durchbildete, was uns jetzt als Stoff zur Analyse vorliegt.

Zu *καθαίρειν* im Sinne von Abführen erscheint nebengeordnet *φαρμακεύειν* mit dem Substantivum *φάρμακον* und wird ja überaus häufig in eindeutiger Weise als abführen, purgieren, gebraucht, obwohl es auch den allgemeinen Sinn von Arzneigeben, arzneilich behandeln hat, wie bei *Plato* im 5. Buche des Staates[3]). Aber daneben beweist *Plato*[4]) selbst und außer ihm auch *Euripides*[5]), daß *φαρμακεύειν* soviel wie Gift geben, vergiften, heißen kann, und bei *Herodot* reicht es schon ganz auf die Ebene der Zauberei hinüber[6]). Ähnliche Doppeldeutigkeit besteht auch hinsichtlich abgewandelter Formen, wie z. B. *φαρμάκιον*[7]), wo die Grenze zwischen Arznei- und Zaubermittel fließend und fast verschwimmend ist. Einzelne Pharmaka selbst, besonders solche, mit deren Hilfe abgeführt wird (also zum Umkreis von *καθαίρειν* und *φαρμακεύειν* gehörig), wie z. B. der Nießwurz, der eines der wichtigsten Abführmittel und Brechmittel der hippokratischen Medizin darstellt[8]), erscheinen in diesen Dualismus mit hineingezogen. Abführmittel bei den Ärzten — kathartisches Reinigungsmittel auf der anderen

---

[1]) *Ed. Kühn* XVII P. II. S. 167: *καθάρσεις γὰρ εἴωθεν ὀνομάζειν οὐ μόνον τὰς ὑπὸ φαρμάκων γινομένας, ἀλλὰ καὶ τὰς ὑπὸ τῆς φύσεως.* — Vgl. dazu auch ganz besonders *E. Howald*, Eine vorplatonische Kunsttheorie, a. a. O. S. 197ff.

[2]) *Aristoteles*, *περὶ ζῴων γεν.* B. 738a, 27: *μετριάζουσαι μὲν οὖν ἀμφότεραι αἵτιαι αἱ ἀποκρίσεις τῶν περιττωμάτων τὰ σώματα σώζουσιν, ἅτε γιγνομένης καθάρσεως τῶν περιττωμάτων, ἃ τοῦ νοσεῖν αἴτια τοῖς σώμασιν.* — Vgl. zur Theorie der *περιττώματα* und zu den Realdefinitionen der Medizin überhaupt die aufschlußreiche Arbeit von *L. Englert*, Untersuchungen zu Galens Schrift Thrasybulos. Leipzig 1929.

[3]) 459c: *ἰατρὸν δέ που μὴ δεομένοις μὲν σώμασι φαρμάκων, ἀλλὰ διαίτῃ ἐθελόντων ὑπακούειν.* — Vielleicht liegt die allgemeinere Bedeutung von „arzneilich behandeln" auch in Aphor. I, 22, L. IV, 468 vor: *Πέπονα φαρμακεύειν καὶ κινέειν, μὴ ὠμὰ* usw., vielleicht heißt es aber auch schon hier, wie an so vielen anderen Stellen, soviel wie entleeren, abführen; der Nachweis an einschlägigen Zitaten erübrigt sich wohl.

[4]) Leg. XI, 933d: *Ὃς ἂν φαρμακεύῃ τινὰ* usw. Der ganze Zusammenhang steht in engem Anschluß an Medizin sowohl als auch vornehmlich Beschwörungskünste.

[5]) Andromache 355: *Ἡμεῖς γάρ, εἰ σὴν παῖδα φαρμακεύομεν* usw.

[6]) *Herodot*, VII, 114: *φαρμακεύσαντες δὲ ταῦτα ἐς τὸν ποταμὸν* usw.

[7]) *Plato*, Theaet., 149c: *Καὶ μὴν καὶ διδοῦσαί γ' αἱ μαῖαι φαρμάκια καὶ ἐπᾴδουσαι δύνανται* usw.

[8]) Vgl. dazu auch *J. H. Dierbach*, Die Arzneimittel d. Hippokrates. Heidelberg 1824, sowie *R. v. Grot*, Über die in der hippokratischen Schriftensammlung enthaltenen pharmakolog. Kenntnisse. Diss. Dorpat 1887.

Seite. Im Corpus Hippocraticum selbst wird die Reinigung mit Helleborus im 1. Buch *περὶ διαίτης* auch gegen *μανίη* empfohlen[1]) — parallel dazu erwähnt *Dioskurides*, daß er auch *Μελαμπόδιον* genannt würde, weil nach mythologischem Berichte Melampus die Töchter des Proitus mit seiner Hilfe von der Raserei befreit habe[2]). Er fügt außerdem noch hinzu, daß er auch in kathartischer Absicht in den Häusern verwendet werde und wer ihn ausgrabe, bete dabei zu Apollon und Asklepios, also zu den Göttern des Orakels, der Inkubation und — der Medizin[3]). Selbstverständlich ist dabei *Dioscurides* wie auch dem Pseudo-Theophrast des 9. Buches Histor. Plant. der rein medizinische Gebrauch der Pflanze bekannt[4]). Nebenbei sei nur noch erwähnt, daß möglicherweise auch einige diätetische Vorschriften der hippokratischen Medizin in solchen doppelten Zusammenhang gebracht werden können. Der Verfasser von *περὶ ἱερῆς νούσου* bezeugt selbst, daß die kathartischen Ärzte zahlreiche Speisevorschriften gegen die Krankheit erließen und fügt auch hinzu, daß dies selbst von seinem Standpunkt aus gesehen sich rechtfertigen läßt[5]). In diesem Punkte bietet sich beinahe das gleiche Problem wie bei den Speisevorschriften des alten Orientes dar, um deren Herkunft aus rein kultischen oder hygienischen Gründen lange Zeit gestritten wurde.

Kathartische Befleckung entsprach dem *μίασμα*, und dieses tritt im Corpus Hippocraticum in einer Bedeutung auf, die es bis zum 19. Jahrhundert noch in verschiedenerlei Theorien behielt. Da ist von der Luft die Rede, die verunreinigt worden ist (*μεμιασμένον*) durch krankmachende Miasmen (*μιάσμασιν*)[6]) und der die Ursache für die Entstehung von Krankheiten zugeschoben wird, vor allem der Pest[7]). Genaue Vorstellungen über das Wesen der Miasmen sind nicht anzutreffen — wenigstens für diese Zeit noch nicht, es ist die mehr oder weniger scharfe Vorstellung vom Vorhandensein krankmachender Agentien in der Luft. Um so bemerkenswerter ist es aber, daß die Anschauung von den Miasmen gerade in der Theorie über die Seuchen hervorgehoben wird; denn gerade für diese ist ja der Zusammenhang mit dem Wirken der Götter besonders

---

[1]) L. VI, 518: *Ξυμφέρει τοιγαροῦν τούτοισι πυριῆσθαι καὶ ἐλλεβόροισιν ἐκκαθαίρεσθαι* usw.

[2]) *Diosc.*, D. mater. medic., IV, 162, 1 (ed. *Wellmann*): *ἑλλέβορος μέλας, οἱ δὲ Μελαμπόδιον, οἱ δὲ ἔκτομον, οἱ δὲ πολύρριζον καλοῦσι· Μελαμπόδιον δέ, ἐπειδὴ δοκεῖ Μελάμπους τὰς αἰτόλος τὰς Προίτου θυγατέρας μανείσας αὐτῷ καθῆραι καὶ θεραπεῦσαι.*

[3]) 162, 4: *περιῤῥαίνουσι δὲ καὶ οἰκίας αὐτῷ καθάρσιον εἶναι νομίζοντες, ὅθεν καὶ ὀρύσσοντες ἵστανται πρὸς ἕω, εὐχόμενοι Ἀπόλλωνι καὶ Ἀσκληπιῷ, φυλαττόμενοι (δὲ) ἀετόν.* Vgl. zur kathartischen Reinigung der Häuser *Theophrast*, Notat. mor. XVI.

[4]) *Diosc.*, 162, 2: *καθαίρει δὲ τὴν κάτω κοιλίαν* usw., das entspricht dem *C. H.* — *Ps. Theophr*, Hist. Plant., IX, 9 (ed. *Wimmer*): *Ὁ δὲ ἑλλέβορος ἐπὶ ταὐτὰ τῇ τε ῥίζῃ καὶ τῷ καρπῷ χρήσιμος, εἴπερ οἱ ἐν Ἀντικύρᾳ καθάπερ φασὶ τῷ καρπῷ καθαίρουσιν.* Dazu *Pausanias*, Graec. descr., X, 36, 7 (ed. *Spiro*): *τὰ δὲ ὄρη τὰ ὑπὲρ τὴν Ἀντίκυραν πετρώδη τε ἄγαν ἐστὶ καὶ ἐν αὐτοῖς φύεται μάλιστα ὁ ἑλλέβορος. ὁ μὲν αὐτοῦ μέλας χωρεῖ τε ἀνθρώπους καὶ ἔστι γαστρὶ καθάρσιον* usw. — Vgl. übrigens ähnliche Gedankengänge auch für die Scilla bei *E. Hirschfeld*, Studien zur Geschichte der Heilpflanzen. Kyklos 1929, Bd. II, S. 163ff.

[5]) L. VI, 354/56: *λουτρῶν τε ἀπέχεσθαι κελεύοντες καὶ ἐδεσμάτων πολλῶν καὶ ἀνεπιτηδείων ἀνθρώποισι νοσέουσιν ἐσθίειν* usw.

[6]) De flat. L. VI, 96: *· · · ἢ μεμιασμένον νοσεροῖσι μιάσμασιν, ἐς τὸ σῶμα ἐσέλθῃ.*

[7]) Ibid. S. 98: *Ὁκόταν μὲν οὖν ὁ ἀὴρ τοιουτέοισι χρωσθῇ μιάσμασιν, ἢ τῇ ἀνθρωπίνῃ φύσει πολέμιά ἐστιν, ἄνθρωποι τότε νοσέουσιν.*

nahe, wie schon das 1. Buch der Ilias[1]) und der Ödipus des *Sophokles*[2]) beweisen.

Alles dies scheint nun eine gewisse Gewähr dafür zu bieten, daß einige wichtige Grundbegriffe der griechischen Medizin in naher ursprünglicher Verwandtschaft mit kathartischen Grundbegriffen stehen, und es scheint dadurch auch eine gewisse Wahrscheinlichkeit dafür gewonnen zu sein, daß die Genese dieser medizinischen Termini nicht ganz selbständig sein kann, sondern auf enge Anlehnung an den kultisch-religiösen Kreis hinweist. Gerade die Frage der Genese muß aber zwei Einwürfe hervorrufen, die sich fast einer aus dem anderen ergeben. Die hier vorgebrachte Theorie ist doch, im allgemeinen betrachtet, kaum sehr neu und scheint doch, konsequent zu Ende gedacht, zu weit zu gehen. Schon die ältere Medizingeschichte hat ja solche Dokumente reichlich gesammelt[3]) und sie war bereit, Bindungen der Art, wie wir sie eben angedeutet haben, noch in viel weiterem Umfange zu bejahen. Sie meinte, daß der Ursprung der griechischen Ärzte, der Asklepiaden jedenfalls, in der Tempelpriesterschaft des Asklepios zu suchen sei, und damit bestände ja eine direkte historische Abhängigkeit zwischen Religion und Medizin[4]). Spätere Jahrzehnte haben mit Recht Vorsicht und Mäßigkeit walten lassen, vieles, was früher als gewiß galt, wurde zwar damit unsicher und in Frage gestellt, dafür aber für manches ein zuverlässigerer Boden gefunden. Geltung scheinen diese Gesichtspunkte für eine bestimmte Schule oder vielleicht, besser gesagt, Richtung zu beanspruchen, nämlich für die sogenannten älteren Pythagoräer, alle anderen Bindungen sind aber doch recht zweifelhaft. Auf den gleichen Weg weist auch die klassische Philologie hin[5]). *Howald* möchte, ausgehend von dem κάθαρσις-Problem der Aristotelischen Poetik, die Zusammenhänge zwischen Kathartik und Medizin bejahend, die Wurzeln ebenfalls im Pythagoräismus erblicken[6]). Ist damit die Frage nicht schon gelöst, soweit sie vorläufig zu lösen möglich ist, und hieße es nicht, in alte Fehler zurückverfallen, wollte man den Ursprung der Medizin überhaupt in die Religion oder die damit eng verbundene Kathartik setzen?

Die Überlieferung, die wir von Leben und Lehre des *Pythagoras* selbst (durch *Aristoxenos*) besonders bei *Jamblichus* vorfinden, spricht ausdrücklich von den

---

[1]) Apollo schickt die Pest (λοιμός, I, 61), späterhin müssen die Griechen sich entsühnen (I, 313):

λαοὺς δ' Ἀτρεΐδης ἀπολυμαίνεσθαι ἄνωγεν.
οἱ δ' ἀπελυμαίνοντο καὶ εἰς ἅλα λύματ' ἔβαλλον.

[2]) Die Pest herrscht im Lande (λοιμὸς ἔχθιστος, 28), Kreon bringt den Bescheid des Gottes, der die Ursache der Seuche offenbart. 96:

ἄνωγεν ἡμᾶς Φοῖβος ἐμφανῶς ἄναξ
μίασμα χώρας, ὡς τεθραμμένον χθονὶ
ἐν τῇδ', ἐλαύνειν μηδ' ἀνήκεστον τρέφειν.

[3]) Vgl. *K. Sprengels* Versuch einer pragmatischen Geschichte der Arzneikunde. Allerdings sind die beigebrachten Zitate, wie ich mich selbst überzeugt habe, recht unzuverlässig und entsprechen oft den Behauptungen des Textes nicht. Sie sind ja deshalb von *J. Rosenbaum* in der 4. Auflage (Bd. I, Leipzig 1846) einer weitgehenden Berichtigung unterworfen worden.

[4]) So noch *Littré*. Vgl. Bd. I, S. 6. — Dagegen ist *Haeser* (vgl. Lehrbuch, Bd. I, S. 72. Jena 1875) bereits völlig gegenteiliger Meinung.

[5]) Vgl. *M. Wellmann*, Die Fragmente d. Sikelischen Ärzte. Berlin 1901. S. 30 Anm.

[6]) Vgl. *Howald*, a. a. O.

rationellen aber auch den kathartischen Bestandteilen dieser Medizin[1]) und demnach kann es kaum einem Zweifel unterliegen, daß auf dieser Stufe engste Berührung statthat. Das gleiche ist wohl auch für Personen, wie z. B. *Empedokles* und andere, durch den Mythus stark verdeckte Gestalten, anzunehmen. Aber neben aller Kathartik tritt in diesen Lehren, gerade auch bei *Empedokles*, eine andere Note um so deutlicher hervor, und das ist die Philosophie und in sie eingekleidet die Naturwissenschaft. Das bedeutet zwar, wie wir schon bei *Plato* sahen, noch keinen Gegensatz, aber doch eine Linie, die in anderes hinüberleitet. Welche große Rolle die naturphilosophischen Systeme im Ausbau der hippokratischen Medizin gespielt haben, braucht an dieser Stelle nicht nochmals hervorgehoben zu werden; sie dienten vor allem auch der Fundierung der medizinischen Theorie von den Säften und dem Pneuma, der Grundlegung also einer wirklich rationalen und autonomen Medizin[2]). In diesen Teilen der hippokratischen Schriftensammlung begegnen wir aber verhältnismäßig wenigen kathartischen Vorstellungen, und das ist um so merkwürdiger, als hier gerade teils Namen direkt genannt werden, teils Autoren im Hintergrunde stehen, die das Gegenteil vermuten ließen. Da wo *Empedokles* genannt wird und wo er auch angegriffen wird, richtet sich die Spitze nicht etwa gegen den Magier, den großen mythischen Entsühner, sondern gegen den Philosophen und Theoretiker griechischer Natursystematik[3]). Da aber, wo kathartisches Wesen als Unwesen gebrandmarkt wird, wo der rationale Geist sich frei in seiner Eigenart entfaltet, weist die Analyse des Ursprunges hin auf *Alkmaion* und damit auf den Bund der Pythagoräer[4]). Gegensätzlichkeiten solcher Art werden allein schon genügen, um eine vorschnelle Verallgemeinerung zu verhindern, um zu verhüten, daß das kathartische Element, überschätzt in seiner zeugenden Kraft, zum alleinigen Ursprung der Medizin wird.

Gegensätzlichkeiten solcher Art zeigen, daß auch der Boden der Kathartik zu schmal ist, um das Ganze der griechischen Medizin aus sich entstehen zu lassen, aber sie führen nicht darüber hinweg, daß sie, wenn auch nicht die Wurzel, so doch eine Wurzel war, eine Wurzel, die nicht einfach ausgerissen und weggeworfen wurde, als die wissenschaftliche Medizin ihre Herrschaft antrat, sondern unter der Metamorphose fruchtbar blieb und ohne die die spezifische Eigenart auch der hippokratischen Medizin sich nicht verstehen ließe. In der Verschlungenheit der Herkunft leuchten viele Ansätze auf, einer davon war die Naturphilosophie, einer war langgepflegte ärztliche Erfahrung, einer war auch die religiöse Kathartik. Jetzt aber gilt die Frage der Form und dem Wesen desjenigen Mediums, in dem diese Ansätze neben- und durcheinanderlaufen konnten. Die Medizin des Corpus Hippocra-

---

[1]) *Diels*, a. a. O., S. 361: *χρῆσθαι δὲ καὶ ταῖς ἐπῳδαῖς πρὸς ἕνια τῶν ἀῤῥωστημάτων.* Nach *Wellmann* (a. a. O.) richtet sich ja auch die Polemik in *περὶ ἱερῆς νούσου* Kap. 1 wohl gegen sikelische pythagoräisierende Ärzte.

[2]) Vgl. auch meine Arbeit: „Der systematische Zusammenhang im Corpus Hippocraticum". Kyklos I, 1928.

[3]) In *περὶ ἀρχαίης ἰητρικῆς* L. I, 620: *Τείνει δὲ αὐτέοισιν ὁ λόγος ἐς φιλοσοφίην, καθάπερ Ἐμπεδοκλῆς ἢ ἄλλοι οἳ περὶ φύσιος γεγράφασιν ἐξ ἀρχῆς ὅ τί ἐστιν ἄνθρωπος, καὶ ὅπως ἐγένετο πρῶτον καὶ ὅπως ξυνεπάγη.*

[4]) Vgl. *M. Wellmann*, Die Schrift *Περὶ ἱερῆς νούσου* des Corpus Hippocraticum. In: *Sudhoffs* Arch. Gesch. Med., 1929, Bd. 22, S. 290—312. *W.* nimmt eine starke Abhängigkeit von *Alkmäon* an, um so interessanter ist es, daß auch er S. 310ff. eine Beziehung zwischen *A.* und den Pythagoräern bestätigt.

ticum hat sich bereits voll und ganz zur Antonomie ihres Gebietes durchgerungen. Was früher vielleicht bloße Empiristik war, ist jetzt auch theoretisch bewältigt, was früher allgemeine Naturphilosophie war, ist jetzt zur medizinisch brauchbaren Theorie gestaltet, was früher kathartischen Sinn hatte, hat sich weit davon weg entwickelt zum klaren medizinischen Ausdruck, unter dem man die frühere Bedeutung nur schwer erkennt. So steht sie in ihrer Eigenart da, eine große Medizin und doch gänzlich verschieden in ihrer Durchbildung von der Medizin unserer Zeit. Sie ist es nicht plötzlich geworden, sondern sie muß entwachsen sein aus eben diesem Medium, nach dessen Struktur wir fragten. Wann der Umschwung eintrat, wann sie alles Fremdartige, nicht in die Sphäre rationaler Techne Gehörige abstreifte, wissen wir nicht genau. Vielleicht zur Zeit des *Alkmäon*, vielleicht wirklich zur Zeit des Asklepiaden *Hippokrates* — wir kennen nur die Reihe der ausgebildeten Schriften, in denen sie fertig dasteht. Alles Frühere ist Fragment.

Diese Vorstufe der eigenkräftigen Medizin ist die archaische Medizin. Darunter ist eine Medizin zu verstehen, die von der Kultur, welcher sie zugehört, so durchformt ist, daß sie über die Stufe primitiver, bei fast allen Naturvölkern in den wesentlichen Zügen gleicher Medizin hinaus ist, die aber den Grad klaren Selbstbewußtseins um ihre Eigenart noch nicht erreicht hat[1]). In Griechenland kennen wir gerade die letztere Ausprägung — die Forschung geht auf die Erhellung der archaischen Vorstufe aus. Andere Völker, wie Ägypter und Babylonier, haben solche Vollendung nicht erreicht, ihre Kultur erlosch vorher. Aber wir kennen ihre Medizin, und sie ist archaisch. Möglicherweise läßt sich daraus mehr über den allgemeinen Charakter archaischer Medizin erschließen.

2.

Es ist nicht erlaubt, aus Erscheinungen, die wir in der ägyptischen oder assyrisch-babylonischen Medizin treffen, sofort Schlüsse auf ähnliche Erscheinungen in anderen Kulturkreisen zu ziehen. Dies ist getan worden, und die Ergebnisse sind mehr als zweifelhaft[2]). Deshalb soll auch im folgenden von Parallelisierungen zur griechischen Medizin, von der die Untersuchung ihren Ausgang nahm, nur in ganz wenigen Fällen, und auch da nur vermutungsweise, Gebrauch gemacht werden; der Ausgang der vorliegenden Arbeit wird selbst beweisen, warum solche Vorsicht geboten erscheint.

Die allgemeine Kenntnis vom realen Aufbau der Medizin des alten Mesopotamien und Ägypten wird hier vorausgesetzt, soweit wir sie aus den erhaltenen und edierten Texten überhaupt besitzen[3]). Neue Realien werden nicht

---

[1]) Die Benennung ist natürlich nicht neu. Ich gebrauche sie etwa in ähnlichem Sinne wie *E. Hoffmann* für die Logik; vgl. seine Abhandlung: Die Sprache und die archaische Logik. Heidelberger Abhandlg. z. Philos. u. ihrer Geschichte, 1925, 3. — Die Medizin der primitiven Völker ist letzten Endes natürlich auch archaisch, aber archaische Medizin ist ein weiterer Begriff, da hierzu auch die Heilkunde hochentwickelter Kulturvölker gehört. Vgl. übrigens hier wie auch zum folgenden: *Lynn Thorndike*, A History of Magic and Experimental Science. New-York, 1923.

[2]) Vgl. z. B. *v. Oefele*, Keilschriftmedizin in Parallelen. In: Der alte Orient, Jahrg. 4, Heft 2. Leipzig 1902.

[3]) Vgl. dazu vor allem die einschlägigen Lehr- und Handbücher der Geschichte der Medizin von *Neuburger*, *Neuburger-Pagel*, *Sudhoff*, *Sudhoff-Meyer-Steineg*, *Castiglioni*, *Garrison* u. a., auf die ich hier ganz allgemein verweise.

beigebracht werden, da mir das schon teilweise aus philologischen Gründen unmöglich ist[1]). Es soll lediglich versucht werden, einen bestimmten Weg in der Analyse der vorliegenden Texte einzuschlagen, der gewisse Aufschlüsse über die Struktur der zwei erwähnten historischen Formen der Heilkunde zu liefern verspricht. Dabei war folgende Überlegung bestimmend. Ein Gegenstand kann nur dann eine Geschichte haben, und nur dann kann auch seine Geschichte geschrieben werden, wenn er durch einige Grundbegriffe, die ihm auch jenseits aller kulturgebundenen Einmaligkeit und Einzigartigkeit zukommen, ausgezeichnet ist. Auf die Medizin angewandt, heißt das, daß einige Grundbeziehungen auffindbar sein müssen, die durch die jeweilige Zeitgebundenheit zwar verschieden gestaltet sein können, jedoch als Urelemente stets vorhanden sind. Da diese allgemeine Überlegung auch für die archaische Medizin Geltung haben muß, so wird sich wohl, wenn man eben von den Grundsetzungen ausgeht, einiges über ihren Charakter aussagen lassen, wenn man darauf achtet, wieweit, unter welchem Einfluß, in welcher Gestaltung die Grundbegriffe sich ausprägen, wie sie miteinander in Verbindung stehen, welche Glieder sich dazwischen erhalten.

Die Grunddaten jeder Heilkunde lassen sich kurz und einfach angeben. Es muß dazu gegeben sein 1. ein Anhaltspunkt, daß ein Mensch sich krank fühlt oder für krank gehalten wird; 2. der Besitz einer Technik, diese Erscheinungen zu beheben oder zu mildern. Der erste Punkt entspricht einer Symptomatologie, der zweite einer Therapie. Dabei ist es noch nicht nötig, daß die Symptomatologie auf eine speziellere Diagnostik zurückweist, das ist schon eine bestimmtere und schärfere Fassung: es genügt zunächst die primitive Auffassung: Symptom als Zeichen des Krankseins; und es kann einer niederen Stufe auch entsprechen, weiterzudenken: Aufheben und Verschwinden des Symptoms — Aufhören des Krankseins. Dagegen muß zwischen Symptomatologie und Therapie eine Bindung vorhanden sein, also die Beziehung: Zu diesem bestimmten Symptom gehört diese bestimmte Maßnahme. Ist das Denken noch nicht bis zum Bewußtsein um die Kausalität vorgedrungen, so kann diese Bindung sich geben als Instinkt oder traditionelle Empirie. Hat sich das Denken die Kausalitätsabhängigkeit angeeignet, so sind die beiden Elemente aller Medizin durch irgendein System erfaßt, gleichviel ob es rein rational durchgebildet ist oder irrationale Momente, etwa magische oder religiöse Kausalitätsvorstellungen enthält. Zwischen diese beiden Grundfaktoren können sich noch zwei weitere Punkte dazwischenlagern bzw. neue Gesichtspunkte ergeben. Die erwähnte notwendige Beziehung zwischen ihnen kann sich zur klaren Indikation ausgestalten. Eigentlich ist ja der Übergang von der Krankheit zur Therapie schon Indikation, aber durch andersartige Einflüsse kann der einfache und direkte Weg abgebogen werden,

[1]) Wenigstens für die ägyptische Medizin. Ich beschränke mich deshalb auch auf die Zitierung der Übersetzungen. Es ist mir natürlich völlig klar, welche Gefahren ein Arbeiten mit Übersetzungen in sich birgt, gerade auf einem Gebiete, wo so Vieles noch unsicher ist. Ich habe mich aber dabei von dem Gedanken tragen lassen, daß eine Kenntnis der Hieroglyphen, die wirklich zureichend wäre, sich von dem allgemeinen Medizinhistoriker kaum aneignen läßt, der andererseits doch nicht auf eine Bearbeitung dieses Materials ganz verzichten kann. Es ist selbstverständlich, daß ich dabei versucht habe, mich nur auf solche Unterlagen zu stützen, die von der richtigen bzw. falschen Übersetzung einzelner Worte verhältnismäßig unabhängig sind. Für die assyrisch-babylonische bzw. jüdische Medizin stand mir eine Kontrolle zu, ich habe dort auch von dem philologischen Apparat weitergehenden Gebrauch gemacht.

so etwa, wenn eine Wahl zwischen mehreren therapeutischen Möglichkeiten besteht oder wenn religiöse oder soziale Vorstellungen bei einem dem Tode Geweihten jeden ärztlichen Eingriff verbieten. Der zweite Punkt ist die Prognose. Diese kann, wie das letzte Beispiel zeigte, eng mit der Indikation verbunden sein und somit die Therapie beeinflussen, oder sie kann, von der Erkenntnis um das Kranksein abgeleitet, sich absondern und den Arzt und den Kranken über das künftige Schicksal, auch unabhängig von der Therapie, belehren. Diese Verhältnisse, in ein einfaches logisches Schema gebracht, würden sich also so geben: Symptomatologie (eventuell genauere Diagnose), Indikation, eventuell Prognose, Therapie.

Das Schema ist in der Tat rein logisch, die historische Wirklichkeit zeigt, daß die Wichtigkeit der Komponenten verschieden sein kann, so daß z. B. in der hippokratischen Medizin besonderer Nachdruck auf der Prognose liegt, während in unserer heutigen Medizin die exakte Diagnose vorherrscht.

Es soll nun versucht werden, an Hand dieses Schemas zuerst die ältere ägyptische Literatur auf diese Bestandteile und ihre Verbindung hin zu untersuchen, darauf soll auch, mit gewissen Erweiterungen, dasselbe für die assyrisch-babylonische Literatur unternommen werden. Die Anregung dazu gaben ganz ähnliche Gedankengänge, die *Breasted* in der Analyse des Edwin-Smith-Papyrus[1]) und *Reinhard* bei dem gynäkologischen Papyrus Kahun einschlugen und die *Breasted* zu der Folgerung führten, daß der von ihm bearbeitete Papyrus einen rein wissenschaftlichen Charakter habe[2]). Daraus sind auch von anderer Seite so weitgehende Konsequenzen für den Charakter der ägyptischen Medizin gezogen worden[3]), daß mir diese Methode als die zunächst geeignetste für die Aufdeckung auch der archaistischen Züge erscheint.

Der Edwin-Smith-Papyrus ist leider noch nicht in extenso publiziert, und wir sind daher auf *Breasteds* vorläufige Mitteilungen angewiesen. Soviel sich daraus ergibt, handelt es sich in dem wesentlichen Teil um eine Sammlung von 48 Fällen, die fast ausschließlich der Chirurgie angehören und für die nach *Breasted* folgendes allgemeine Schema gilt:

Each of the forty-eight cases is methodically arranged thus:

a) *Title*, always beginning: „Instructions for . . .“ (name of ailment)
b) *Examination*, always beginning: „If you examine a man having . . .“ (symptoms follow)
c) *Diagnosis*, always beginning: „You should say concerning him: „A sufferer with . . .“ (name of trouble follows)
d) *Verdict*, always one of three
1. „An ailment I will treat“ (favorable)

[1]) *J. H. Breasted*, The Edwin Smith Papyrus. Es liegen davon drei Mitteilungen (soweit mir bekannt ist) vor. 1. in The New York Historical Society quarterly bulletin, Vol. VI, No. 1. New York 1922; 2. in Recueil d'études égyptiologiques dédiées à la mémoire de J.-F. Champollion. Paris 1922; 3. in Bulletin of the Society of Medical History of Chicago, Vol. III, No. 1, 1923. Davon stimmen 1 und 3 fast vollkommen überein, 2 ist die wissenschaftlich ausführlichere.

[2]) „purely scientific interest“. *Breasted*, Rec., S. 423.

[3]) Vgl. *Erman-Ranke*, Ägypten (Tübingen 1923; S. 419ff.), sowie den Vortrag von *H. Wieleitner* in Janus (1926, S. 120) und *J. B. Hurry*, Imhotep (Oxford 1928, 2. Aufl., S. 147). — *Hurry* kommt aber trotzdem schließlich zu der Ansicht: „But it cannot be claimed that Egyptian medicine ever developed into a scientific system“ (S. 167).

2. „An ailment I will contend with" (doubtfull)
3. „An ailment I will not treat" (unfavorable)

e) *Treatment.*

f) *Explanatory glosses* (seventy in all)[1]).

Was hier unter „Verdict" genannt wird, ist die Bestimmung für den Arzt, ob er mit Sicherheit an die Behandlung gehen soll, ob er sie versuchen soll oder ob ganz von ihr abzusehen ist. Es ist also eine Art allgemeiner Indikation, die sich auf den Zweck einer Therapie überhaupt bezieht, sie steht zwar in nahem Zusammenhang mit der Prognose, ist aber selbst noch keine eigentliche Prognose; diese wird durch die Klammern angedeutet. *Breasted* argumentiert nun folgendermaßen weiter: Da die Diagnose immer vom Arzte in der ersten Person ausgesprochen wird, ebenso auch das Verdikt, so muß letzteres die logische Folge der Diagnose sein[2]). Das dritte Verdikt findet sich nur im Edwin-Smith-Papyrus, und zwar in 14 Fällen. Diese Fälle beschäftigen sich ebenso sorgfältig mit dem Kranken, sie suchen ebenfalls zu einer Diagnose zu gelangen, da sie ja aber, entsprechend dem ungünstigen Verdikt, eigentlich gar nicht zu einer Therapie kommen, so kann auch nicht ein rein praktisches Interesse vorwiegend sein, sondern sie befolgen eine theoretische Systematik. Da diese zudem von magischen Riten fast ganz frei ist[3]), so stellt der Papyrus Smith den Ansatz zu einer wissenschaftlichen, auf Beobachtung gegründeten Medizin dar[4]). Und zwar den (vorläufig) einzigen Ansatz dieser Art; denn das Verdikt 3 findet sich in keinem der anderen Papyri[5]).

Obwohl es mißlich ist, über einen noch nicht völlig edierten Text, ohne ihn selbst zu kennen, Schlüsse zu ziehen, so ist doch in Anbetracht dessen, daß dies bereits von anderer Seite weitestgehend geschehen ist, folgendes zu bemerken. Der Edwin-Smith-Papyrus ist ein chirurgischer Papyrus, der sich vornehmlich mit Verletzungen, und zwar äußerer Teile, beschäftigt. Gerade da, wo er auch auf innere Teile überzugehen scheint, bricht er ab. Es ist aber nicht möglich, aus solchen Bestandteilen der Medizin, wo es sich um eine Chirurgie handelt, bei der die natürliche Ursache der Erkrankung beinahe handgreiflich für die einfache Beobachtung gegeben ist, Schlüsse auf die allgemeine Medizin zu ziehen.

[1]) A. a. O., New-York-Bulletin, S. 14/15.

[2]) The formulary which is new in these forty-eight cases is the regularly inserted conclusion of each diagnosis, which I have termed the „Verdict". The diagnosis is the only part of the discussion which always represents the physician as speaking in the first person, and as the verdict following it does likewise, the verdict is evidently the logical conclusion of the diagnosis. It cannot properly be called a prognosis. As we shall see, it expresses the physician's purpose and future course of action regarding the treatment of the case, and thus, like a prognosis suggests, but unlike a prognosis, *does not state* the outcome of the case (a. a. O., Recueil, S. 402).

[3]) Vgl. jedoch Case 9 (IV, 19—V, 5), a. a. O., Recueil, S. 412.

[4]) This exclusive occurrence in our document of a verdict declaring a case untreatable is characteristic of the general difference between the Edwin Smith Papyrus and all the other surviving Egyptian medical treatises. These fourteen incurable cases appealed to our physician as groups of scientific materials which his scientific interest in the observed facts would not permit him to reject from his treatise merely because such cases were incurable (S. 404).

[5]) Im Anfang von *Ebers* CIX findet sich eine Stelle, die *Joachim* so übersetzt: „Sag Du dazu: ‚es ist ein Tumor des Gottes ẓensu.' Thu Du garnichts dagegen" (S. 193). Obwohl ich hierin das Verdikt 3 sehen würde, muß ich mich, aus sprachlicher Unkenntnis, der Autorität von *Breasted* fügen.

Die Chirurgie ist dafür überhaupt ein ungeeigneter Ausgangspunkt. Welches Bild hätten wir z. B. von der hippokratischen Medizin, wenn uns nur die chirurgischen Schriften von den Frakturen und Luxationen erhalten wären! Was nun die guten anatomischen Kenntnisse anbelangt, so muß man sich, wenn sie sich in chirurgischen Schriften finden, doch ebenfalls äußerster Vorsicht befleißigen[1]). Auch im Corpus Hippocraticum hat sich gerade die Diskussion über die vorgenommenen Sektionen der alten griechischen Ärzte an die anatomischen Daten der chirurgischen Bücher angeschlossen[2]), während doch die anderen Schriften diesen Eindruck nicht stützen. Ähnliches liegt auch vor, wenn man die Anatomie im Papyrus Ebers und im Großen Berliner Papyrus (Pap. Berl. 3038) dazu in Parallele stellt. Auch hier warnt das Beispiel der hippokratischen Sammlung vor der übereilten Annahme, daß es sich um einen Verfall in rein spekulatives Denken handle. Dazu wäre das Recht nur gegeben, wenn der Smith-Papyrus den gleichen Gegenstand (innere Medicin) in verschiedener Weise behandelte.

Nun zur Frage der Diagnose in diesem Text. Auch da wieder stellt sich der chirurgische Inhalt in den Weg. Es kommt ganz darauf an, wie man den Begriff der Diagnose faßt und wie weit man ihn faßt. In dem ausführlich mitgeteilten, von *Breasted* selbst als typisch bezeichneten Fall Nr. 18 lautet sie beispielsweise: „(He is) a sufferer with a wound in his temple", und schon in der Überschrift wird sie als „wound in his temple" gegeben[3]). Natürlich ist das insofern eine Diagnose, als hier ein Befund kurz zusammengezogen wird. Aber auch nur insofern. Ein Vergleich mit speziellen nosologischen Diagnosen, die einen ganzen Krankheitsprozeß unter einem Typus betrachten, ist nicht angängig; denn wie bei vielen chirurgischen Diagnosen wird durch sie eigentlich nur der objektive Befund kurz angedeutet.

Vor allem aber ist es nicht möglich, den Schluß von der genauen Diagnose, Untersuchung, Erweiterung durch Glossen trotz des ungünstigen Verdiktes 3 auf die „Wissenschaftlichkeit" dieser Chirurgie (wie wir schon einschränkend sagen müssen) mitzumachen. Das Verdikt hat praktisch für den Arzt dieselbe Bedeutung wie die anderen Verdikte[4]), wenn in diesem Falle auch keine Therapie folgt, es befiehlt ihm, die Hände davon zu lassen. Daß aber trotzdem eine weitgehende Glossierung besteht, ist nicht sogleich auf „rein wissenschaftliches Interesse" zurückführbar. Es kann zunächst lediglich das eine bedeuten, daß man auch solche Fälle genau kennen muß, bevor man zu dem Verdikt gelangt: Nichts tun! — einer praktisch außerordentlich wichtigen Aufforderung. Daran ändert auch die Tatsache kaum etwas, daß das Verdikt ausgesprochen wird und dann erst noch die erläuternden Glossen. Das zeigt uns nur die Anordnung des Textes, der nicht den eingeschlagenen Gedankenweg unmittelbar widerzuspiegeln braucht. Denn ein sicheres Wissen um den Zweck und die Absicht dieser Niederschrift haben wir wohl noch nicht völlig erreicht, wir können nur ihren

---

[1]) Ich pflichte natürlich gern der Meinung von *W. Artelt* (Geschichte d. Anatomie d. Kiefer u. d. Zähne bis z. Ausgang d. Antike. Janus, Vol. XXXIII) bei, daß wir unsere Ansicht von den positiven anatomischen Kenntnissen der Ägypter auf Grund dieses Papyrus werden revidieren müssen; das läßt sich in der Tat nicht leugnen.

[2]) *Littré*, III, 542/43 Anm. 7. Vgl. D. systemat. Zshg. i. C. H., a. a. O., S. 28.

[3]) *Breasted*, a. a. O., Recueil, S. 400.

[4]) Das geht ja eigentlich schon aus der oben zitierten Meinung *Breasteds* (Recueil, S. 402) über das Verhältnis von Verdikt und Prognose hervor.

Charakter angeben. Es handelt sich bei den 48 Fällen, soweit ich ersehen kann, um eine Zwischenstellung zwischen Krankengeschichten und einer Abhandlung über Verletzungschirurgie. Krankengeschichten sind es nicht; denn es fehlen Daten des einzelnen Individuums, überhaupt geht alles weit über einen einzelnen Fall hinaus und berücksichtigt eine große Reihe von Möglichkeiten. Aber trotz der systematischen Anordnung in der Reihenfolge der behandelten Teile stellt es auch keine geschlossene Abhandlung dar. Dagegen spricht gerade die Anordnung in Fälle, die doch bei aller Weitherzigkeit nur eine beschränkte Übersicht geben. Das Ganze macht viel eher den Eindruck eines Kompendiums, in dem eine Reihe der wichtigsten Aufgaben, vor die der Arzt sich gestellt sieht, mit der Anleitung zu ihrer Bewältigung, vorgeführt wird. Daraus würde aber schließlich folgen, daß wir ein Dokument vor uns haben, dessen Inhalt letzthin über eine rein empirische Stufe noch nicht hinauskommt, wenn diese Empirie auch von einer Gründlichkeit und Weitsichtigkeit zeugt, die in den anderen Papyri nicht erreicht wird, noch weniger in der Medizin Mesopotamiens.

Dieses Resultat muß trotzdem durchaus positiv gewertet werden. Es befaßt die Existenz eines empiristisch durchgebildeten Teiles der alten ägyptischen Medizin, die, soweit aus den bisherigen Mitteilungen ersichtlich, in keinem Zusammenhang mit systematischen Bildungen, sei es scheinbar anatomisch-physiologischer Art, wie der Traktat von den *metu*, sei es magischer Natur, steht.

Viel kürzer ist der schematische Aufbau, den *Reinhard* aus dem gynäkologischen Papyrus Kahun gewinnt[1]):

„Der ganze Aufbau ist also folgender:

1. Symptomenschilderung, eingeleitet durch die stereotype Wendung: „Mittel für eine Frau . . ."
2. Diagnose und Krankheitsursache, eingeleitet durch die Worte: ‚Du sollst dazu sagen:"
3. Behandlung, eingeleitet durch die Worte: „Du sollst dagegen (folgendes) tun:[2])."

Ein kurzer Blick, der dieses Schema mit dem von *Breasted* für den Edwin-Smith-Papyrus gegebenen vergleicht, weist als auffallendsten Unterschied auf das Fehlen des Verdiktes hin und, wenigstens für die Frage der Schwangerschaft, stellt *Reinhard* ja überhaupt allgemein für die Papyrus-Gynäkologie das Urteil auf: „Der Arzt wird vielmehr hauptsächlich aufgesucht, um in den mit Schwangerschaft und Geburt verbundenen Fragen der Erwartung, Hoffnung und Befürchtung Auskunft und Rat zu erteilen[3])." Das Mißverhältnis der aus den beiden Papyri gewonnenen Schemata zueinander und die ganz verschiedene Aufgabe, die dem Arzt in den einzelnen medizinischen Disziplinen zuzukommen scheint, zwingt uns daher, die Texte der in Betracht kommenden Periode durchzugehen und mit dem Schema von *Breasted* zu vergleichen.

Im Papyrus Ebers zeigt die Einleitung mit der Anrufung der Isis, daß eine rationale Durchführung des Buches nicht zu erwarten ist, daß die Anerkennung des magischen Motives überall vorausgesetzt werden kann, auch da, wo nicht die

[1]) *F. Reinhard*, Gynäkologie u. Geburtshilfe der altägyptischen Papyri. Arch. Gesch. Med., Bd. IX u. X.

[2]) A. a. O., Bd. X, S. 156.

[3]) Ibid., S. 145.

Rede davon ist oder sich seine Niederschläge deutlich bemerkbar machen[1]). Unabhängig davon ist der ganze Stoff zunächst in drei Teile zu teilen: 1. Rezepte, 2. Fälle, 3. theoretische Ausführungen. Dabei soll aber insofern eine Gleichsetzung zwischen rationalen und magischen Elementen stattfinden, als nur auf die Absicht geachtet wird, in der etwas angeführt ist. Da der Glaube an die magische Kraft vorausgesetzt werden muß, so entspricht es ja dem Denken dieser Kultur, ein rationales Rezept ebenso zu bewerten wie einen Zauberspruch, d. h. wir werden auch magische Formeln als Rezepte, magische Vorstellungen von Krankheitsursachen als „Diagnosen" gelten zu lassen haben[2]).

1. Die Rezepte füllen beinahe den größten Teil des Papyrus aus. Sie enthalten lediglich zwei Angaben, nämlich die Zusammensetzung des Rezeptes nebst der Angabe des Gebrauches, und das Symptom bzw. die Krankheit, gegen die es verwendet werden soll; wobei die Erkennung des Symptoms oder der Krankheit bereits vorausgesetzt wird; ebenso wie die Entscheidung des Arztes, ob die zu erzielende Wirkung indiziert ist. Wie eben angedeutet, werden neben reinen Symptomen sehr oft auch Krankheitsnamen angegeben. Ob hinter solchen Namen (z. B. χent, adet, uχedu, ȃaȃ-Krankheit, uha, gent usw.) jeweils wirkliche Diagnosen anzunehmen sind, wage ich nicht zu entscheiden, da Übersetzung und Auslegung dieser Worte noch recht schwanken. Wenn daher im folgenden von der Bezeichnung „Diagnose" doch Gebrauch gemacht wird, geschieht das mehr im Gegensatz zur aufzählenden Symptomatologie des Untersuchungsganges und ist mit gleichem Vorbehalt aufzunehmen wie beim Smith-Papyrus. Bei den Symptomen, gegen die die Rezepte sich richten, ist zweierlei bemerkenswert Einmal, daß neben wirklichen, einen Leidenszustand bezeichnenden Symptomen auch einfach Behexung des Leibes als Objekt auftritt, gegen die das Rezept sich richtet. Etwa in der Art: „Zauberei in dem Leib zu vertreiben" oder „Ein andres Zauberei in dem Leib eines Mannes oder einer Frau zu vertreiben[3])." Hält man daneben, daß auch Mittel vorkommen, die gegen Zauberei und eine gut beobachtbare Krankheit gleichzeitig vorgehen, z. B.: „Ein andres Zauberei und die göttliche, tödtliche ȃaȃ-Krankheit in dem Leib einer Person zu vertreiben[4])", so dürfte man vielleicht einen archaischen Gedankengang in der Art annehmen: Es findet sich ein Symptom in der Leibgegend, das Unbehagen verursacht. Dieses Symptom ist auf Zauberei zurückzuführen (ätiologische Betrachtungen finden sich ja auch bei anderen Symptomen oft). Die Zauberei, als Ursache wird jetzt an Stelle des Symptoms gesetzt, und so ergibt sich als

[1]) Ich lege die Übersetzung von *H. Joachim* (Papyros Ebers. Berlin 1890) zugrunde. Trotz der Einwendungen von *W. Wreszinski* (Der Papyrus Ebers. Leipzig 1913. I, S. III) blieb mir bei dem Mangel einer anderen Übersetzung nichts anderes übrig. Einige Teile bringt *G. Maspero* in Études de Mythologie et d'Archéologie Égyptiennes III (Paris 1898); besonders für Magisches: *Fr. Lexa*, La Magie dans l'Égypte antique (Paris 1925). Vgl. fernerhin *H. Schäfer*, Commentationes de Papyro medicinali Lipsiensi (Papyrus Ebers). Berliner Diss. 1892. u. a.

[2]) *Lexa* hat a. a. O. eine interessante Zusammenstellung der verschiedensten Definitionen der Magie gegeben, aus der hervorgeht, welche Schwierigkeiten damit verbunden sind. Da für unsere Zwecke nicht unbedingt erforderlich, habe ich eine Belastung mit dieser Frage vermieden.

[3]) Ebers XXXIV, *Joachim*, S. 35.

[4]) Ebers XXXIV, *Joachim*, S. 36. Letzterer deutet die ȃaȃ-Krankheit als Chlorosis aegyptiaca (S. XIV). Vgl. dazu *E. Pfister*, Über die ȃȃȃ-Krankheit d. Papyri *Ebers* u. *Brugsch*. Arch. Gesch. Med. Bd. VI, 1913. S. 12—20.

Resultat, daß das Mittel gegen die Zauberei gerichtet wird. Als zweites trifft man das Symptom in so erweiterter Fassung an, daß es, wenn auch in sprachlich anderer Einkleidung, beinahe an die Symptomatologie der Fälle erinnert. Z. B.: „Andre Mittel Entzündung (Gluth, Hitze) im Anus und in der Blase bei einer Person zu vertreiben, die häufig Winde von sich giebt, ohne es zu wissen[1])." Daneben kann eine andere Erweiterung, besonders am Ende des Rezeptes, nochmals den Erfolg versichern: „Ein andres uha-Krankheit[2]) zu vertreiben, die schwer drückend im Körper liegt; sie im Leib völlig zu vernichten: . . . zerreiben, in Eins mischen und warm einnehmen; eine vollkommene Linderung[3])." Eine Prognose der Krankheit ist das nicht, sondern lediglich eine Bekräftigung der Erwartung, die an das Mittel geknüpft wird (Vgl. auch S. 61, 128). Das muß hier bereits betont werden, weil wir bei der babylonischen Medizin eine ähnlich geformte Wendung finden werden, die aber viel schwerer zu durchschauen ist. Diese Erweiterungen der Rezepte führen von selbst über zu den Fällen.

2. Für die Fälle, die uns am meisten interessieren, greife ich eine Reihe typischer Beispiele heraus, um sie auf die Struktur des Schemas hin zu analysieren. Ich beginne mit dem einfachsten:

„Wenn Du ein Weib untersuchst, es geht etwas von ihr ab wie Wasser, dessen Bodensatz wie warmes Blut ist, so sag Du ihr: ‚es ist die aχāt-Krankheit in ihrer Vulva.' Mach Du für sie Jaspis, der Wasser anzieht; reiben in Honig und Collyrium, Charpie von Leinwand damit bestreichen und 4 Tage in ihre Vulva thun[4])."

Der Anfang gibt die Symptomatologie, auf die dann die Diagnose folgt („es ist die aχāt-Krankheit in ihrer Vulva"), den Schluß bildet die Therapie („Mach Du für sie . . ."). Das entspricht einem Schema:

1. Symptomatologie,
2. Diagnose,
3. Therapie.

Es fehlen darin sowohl ein Verdikt als auch eine Prognose. Der übernächste Fall[5]) enthält auch magische Bestandteile, es wird aber dadurch am Aufbau nichts geändert. Es scheint hier der erste und auch einfachste Schritt über das Rezept hinaus getan zu sein; denn denkt man sich die Diagnose, als Folgerung des Untersuchungsganges, weg, denkt man sich die Symptomatologie, unter etwas anderem sprachlichen Ausdruck, zur Symptomaufzählung reduziert, so hat man nur noch ein Rezept vor sich.

In einem der Fälle, die sich um Anschwellungen im Leibe bemühen, ist aber ein Hinausgehen über dieses einfache Schema zu verzeichnen. Der betreffende Fall beginnt mit den Worten: „Ein andres. Wenn Du Jemand mit Ansammlungen von teigartiger Substanz siehst usw.[6])". Es wird zunächst in gleicher Weise fortgefahren, das Ende lautet jedoch: „Leert er es aus, so wird er augenblicklich gesund; führt er es aber nicht als hesebt-Würmer ab, so mach Du ihm ein Abführmittel, um ihn augenblicklich gesund zu machen." Der Passus: „Leert er es aus, so wird er augenblicklich gesund", mutet als reine Prognose an, jedoch

---

[1]) Ebers XXXI, *Joachim*, S. 29.
[2]) Zur Deutung vgl. *Joachim*, S. XVIIIff.
[3]) Ebers XXIII, *Joachim*, S. 18/19. Rezept von mir ausgelassen.
[4]) Ebers XCVI, *Joachim*, S. 177.
[5]) Ebers XCVII, *Joachim*, S. 177/178: „Sobald sie ihre Beschwörung gesprochen."
[6]) Ebers LII, *Joachim*, S. 73.

stellt sich dem der zweite Teil des Satzes in den Weg, der aussagt, daß man, um ihn gesund zu machen, ein Abführmittel geben müsse. Denn dadurch wird der prognostische Wert der ersteren Aussage stark herabgedrückt, sie ist eher als eine Art indikatorischer Erwägung aufzufassen, ob es überhaupt nötig sei und in welchem Falle, ist aber keine reine Prognose in dem Sinne, daß etwas über den Ausgang einer Krankheit an sich oder über die Bewertung eines Symptoms unabhängig von der Therapie geurteilt würde. Dieser Eindruck wird noch bestärkt durch andere Fälle, wie z. B. den mit „Verhärtung des ro-âb“[1]), wo das Ende des Rezeptes lautet: „zu essen und herabzuschlucken mit süßem Bier, damit er sogleich geheilt werde“. Erst recht auffällig ist der nächste, sich unmittelbar anschließende Fall: „Wenn Du eine Person mit einem Leiden an ihrem ro-âb untersuchst, sie ist krank an ihrem Arm, ihrer Brust und der Gegend ihres ro-âb und es ist ihr gesagt, es ist die uat-Krankeit, so sag Du dazu: ‚es ist der Tod, der in den Mund eingedrungen ist und dort haust‘.“ — Das sieht ja geradezu wie eine Todesprognose aus, und dennoch wird fortgefahren: „Mach ihr ein Wundmittel aus (folgenden) Pflanzen: . . .“ Am verblüffendsten ist aber der Schluß: „Leg Deine Hand auf ihn, sein Arm wird mit Leichtigkeit ausgestreckt, frei von Schmerzen. Sag Du: ‚das Leiden ist den wirklichen Darmkanal zum After herausgegangen; ich wiederhole gar nicht mehr das (Arznei)mittel‘.“ Was mit dem Satze: „Es ist der Tod“ usw. gemeint sei, kann ich mir nicht ganz klarmachen, jedenfalls kann ich mir keine Prognose (oder, was dasselbe wäre, prognostisch orientierte Diagnose) darunter vorstellen.

Aber kurz darauf folgen zwei andere Fälle, die, die Richtigkeit der herangezogenen Übersetzung, wenigstens in den wesentlichen Punkten vorausgesetzt, einwandfreie prognostische Wendungen haben. Der erste davon lautet: „Untersuchst Du eine Person . . . so sag Du: ‚es ist eine Ansammlung von kranken Säften‘; er soll sich nicht über die Krankheit übermüthig hinwegsetzen oder sein Vertrauen auf schwache Mittel setzen. Es hat sich ein Geschwür gebildet; es ist fauler Eiter und Fluß von der Wunde. Mach ihm die Mittel, die es (das Geschwür) durch Arzneimittel öffnen[2]).“ Der zweite Fall: „Wenn Du eine Person untersuchst, die das Leiden an ihrem ro-âb hat, ihre Glieder sind zart und ganz ermattet; Du untersuchst sie und findest keine Wunde am Leib ausgenommen an den Geschlechtsorganen (?) wie ein Kügelchen, so sag Du zu ihr: ‚es ist Gefährliches in Dir‘; mach ihr als Mittel dagegen: . . . vom Patienten 4 Morgen zu essen, um seinen Durst zu löschen und das Gefährliche seines Herzens zu vertreiben[3]).“ In beiden Fällen stellt die Prognose zwar nicht den Ausgang des Leidens in Aussicht, aber sie wägt doch die Schwere des Falles ab und begnügt sich nicht damit, um zu sagen, was es ist und wie es behoben werden kann. Interessant ist bei dem zweiten Falle auch, daß die Prognose geradezu die

[1]) Ebers XXXVIII, *Joachim*, S. 42. — Im Anschluß an die hier erwähnte seχen-Krankheit führt *Joachim* (Anm. 4) unter Berufung auf *Brugsch* die שְׁחִין der ägyptischen Plagen (II. Mose, Cap. IX, 9) in Parallele. Ohne dazu Stellung nehmen zu wollen, glaube ich doch, daß gerade die zehn Plagen eher zu Ägypten als zu Babylonien in Beziehung zu bringen sind, da ja ein wie immer gestalteter historischer Kern diesem Teil der biblischen Erzählung nicht abzusprechen ist. Besonderes Interesse verdient dabei die erste Plage des Blutes (דָּם), die, dem Zusammenhang nach zu urteilen, hathartische Bedeutung haben muß.

[2]) Ebers XXXIX, *Joachim*. S. 43/44. Auslassung von mir.

[3]) Ibid., *Joachim*, S. 44. Rezeptauslassung von mir.

Diagnose ersetzt, und im Nachsatz ergibt sich der Zweck des Mittels: „um seinen Durst zu löschen und das Gefährliche seines Herzens zu vertreiben" — also um die Gefahr zu bannen. Das berechtigt jetzt für derartige Fälle zu einem Ausbau des Schemas; wenn auch in etwas verhüllter und nicht voll entwickelter Form (deshalb auch in Klammer gesetzt) ist doch das prognostische Element aufgetreten:

1. Symptomatologie,
2. Diagnose,
2a. (Prognose),
3. Therapie.

Obwohl prognostische Ansätze aufgetaucht sind, fehlt aber noch immer das Verdikt, das doch angeblich im Smith-Papyrus sich regelmäßig findet. Es findet sich auch im Papyrus Ebers, was *Breasted* schon angeführt hat[1]), aber ich habe diese Fälle absichtlich zunächst zurückgestellt, um klar herauszuarbeiten, daß das Verdikt durchaus nicht immer oder auch nur in der überwiegenden Mehrzahl vorhanden sein muß, daß es also kein typischer Bestandteil im Schema der altägyptischen Medizin zu sein brauchte, und weiterhin, um zu zeigen, daß auch die Prognose unabhängig vom Verdikt doch andeutungsweise vorhanden sein kann.

Unter den Fällen, denen Verdikt 1 zukommen soll, befinden sich die meisten am Ende des Papyrus. Aber einer der beiden, die an anderer Stelle vorkommen, fällt besonders auf: „Wenn Du den Rücken oder das Rückgrat (?) krank findest, Wasser rollt hinter ihnen (?), übel ist ihr Geruch, sie bringen den sa-Wurm hervor, so sag Du dazu: ‚er ist krank, ich werde (ihn) behandeln'; mach Du ihm die Mittel, den sep-Wurm zu tödten: . . .[2])." Hier gerät man in eine gewisse Verlegenheit. Es ist sehr schwer, den Fall in eines der gegebenen Schemata zu pressen, er erscheint vielmehr als ein sehr weites Rezept. Das Verdikt aber: „ich werde (ihn) behandeln" enthält, wenigstens so wie es hiersteht, zunächst so wenig Beziehung zu irgendeiner Prognose, daß man diese nur aus der Analogie mit Fällen, deren Verdikt zweifelhaft bzw. wie im Smith-Papyrus ganz negativ ist, erschließen kann. Ein gutes Beispiel mit demselben Verdikt ist unmittelbar nach der Abhandlung von den metu gegeben: „Lehre vom Gewächs im Hals eines Patienten. Wenn Du dieses im Halse eines Patienten triffst mit Belästigung der ātut, welche vorn sind, und Du findest es, als wenn es eine Decke darin hätte, es ist weich unter Deinen Fingern, und es ist etwas darauf wie Korn, so sag Du dazu: ‚er hat ein Gewächs von Fett mit Belästigung der ātut in seinem Halse' (dem Halse des Patienten).' Ich werde die Krankheit behandeln. Mach Du dagegen die Mittel, welche ihr Weggehen veranlassen durch lindernde

[1]) *Breasted* gibt an (Recueil, S. 402ff.), daß sich Verdikt 1 im Ebers 16mal finde (Nr. 857—860, 863—872, 200 und 617; Numerierung nach *Wreszinski*, a. a. O.), im Berliner Papyrus 2mal (Nr. 154 und 161), im Hearst-Papyrus 1mal (Nr. 174); Verdikt 2 nur im Ebers (Nr. 861, 862), Verdikt 3 nur im Edwin Smith.

[2]) Ebers LXXVIII, *Joachim*, S. 134. Gerade diese Übersetzung wird von *Wreszinski* besonders bemängelt. Für uns kann es aber gleichgültig sein, ob die Übersetzung von *Joachim*: „Rücken und Rückgrat", oder die von *Lüring* (Die über d. medicinischen Kenntnisse der alten Ägypter berichtenden Papyri. Diss. Straßburg. Leipzig 1888. S. 63) als „Schienbein und Wade" oder von *Wreszinski* selbst als „Finger und Zehen" (a. a. O., S. III) zu Recht bestehen.

Mittel: . . .[1])." Bevor wir das Schema daraus aufbauen, nur noch eine kurze Überlegung über die Rolle der Prognose, soweit sich das aus dem zweiten Verdikt, das im Ebers zweimal vorkommt, erkennen läßt[2]). Die einschlägige Floskel ist: „Ich werde mit der Krankheit kämpfen", und vielleicht heißt das, daß der Ausgang des Kampfes unsicher ist — vielleicht ist es auch nur eine Floskel, die nicht mehr als Verdikt 1 besagt, nämlich, daß in die Behandlung eingetreten werden soll. Aber nehmen wir die Autorität des Smith-Papyrus zu Hilfe und erkennen wir unter dem Verdikt eine versteckte Prognose an, so werden wir als Schema für diese Fälle (analog dem letzten Beispiel) aufstellen können:

1. Symptomatologie,
2. Diagnose,
3. Verdikt (darin versteckt die Prognose),
4. Behandlung.

Wenn berücksichtigt wird, daß wir der Kürze wegen in unseren Schemata die Titel weggelassen haben, daß weiterhin unsere „Symptomatologie" sich mit der „Examination" von *Breasted* deckt, so ist überhaupt anzuerkennen, daß dieses letzte Schema, das wir aus Ebers ziehen, durchaus dem aus dem Edwin-Smith-Papyrus korrespondiert.

Es ist zwar das letzte Schema, das wir finden, aber kurz angedeutet sind zwei Fälle, die ein ganz anderes Bild aufweisen. Nachdem in einer der üblichen Weisen Rezepte gegeben worden sind, um „Milch zu schaffen in eines Weibes Brust, um ein Kind zu säugen", kommt plötzlich, unter der scheinbar fortlaufenden Bezeichnung: „Ein andres" eine „Prognose für ein Kind am Tage, an dem es geboren wird": und diese lautet eigenartig: „Wenn es nī sagt (schreit), wird es leben; wenn es bā schreit, wird es sterben[3])." Der erste Teil der Alternative bedeutet „Klagegeschrei", der andere „Laut den Kinderschrei ausdrückend"[4]). Als nächstes schließt sich an: „Andre Voraussage: Wenn es ein starkes Klagelied hören läßt, wird es sterben; wenn es sein Gesicht herabsenkt, wird es darauf sterben[5])." Was wir in den verschiedenen Fällen nur sehr schwer fanden, eine klare Prognose, ist hier Thema zweier Stellen. Aber wie ganz unterschieden muten diese an. Davon wird später noch zu handeln sein.

3. Der theoretische Teil des Papyrus, die Anatomie und Physiologie des Herzens und der metu ist für unsere Zwecke nur ganz flüchtig zu streifen. Schon *Schneider* hat es klar formuliert, daß das Ganze ein durchaus spekulativ aufgebautes Gebilde ist[6]). Es mag wohl sein, daß empirische Feststellungen den Anstoß gegeben haben (Klopfen des Herzens, Pulsschlag), magische Elemente sind sicher darin enthalten („Lebenshauch geht ins rechte Ohr und Todeshauch ins linke"[7])), es mag auch sein, daß entfernte Analogien mit der Überschwemmung des Nils sich mit hineindrängten[8]). Jedenfalls ist die Summe der Ansätze — und welche das waren, ist doch nicht sicher zu sagen, zu einem System ver-

---

[1]) Ebers CIII/IV, *Joachim*, S. 187.
[2]) Ebers CV, *Joachim*, S. 189. Vgl. oben *Breasteds* Zitierung nach *Wreszinski*.
[3]) Ebers XCVII, *Joachim*, S. 178.
[4]) Ibid. Anm. 7 und 8, nach *Brugsch*.
[5]) Ebers C; *Joachim*, S. 179.
[6]) *H. Schneider*, Kultur und Denken der alten Ägypter. 2. Ausg. Leipzig 1909. S. 324.
[7]) Ebers C, *Joachim*, S. 181.
[8]) Vgl. *M. Neuburger*, Geschichte der Medizin. Stuttgart 1906. Bd. I, S. 43.

flochten, das gleichzeitig auch zur Unterlage einer Pathologie diente, ohne aber in dieser archaischen Medizin dieselbe Wirkung entfalten zu können, zu der in Griechenland die Humoral- und Pneumatheorie die Kraft besaß.

Der Große Berliner Papyrus (Brugsch major, Pap. Berl. 3038) enthält weitgehende Parallelen im ganzen wie auch im einzelnen zum Papyrus Ebers[1]). Zum größten Teil in einer Rezeptsammlung bestehend, finden sich daneben auch einige Fälle und eine theoretische pathologisch-anatomische Abhandlung über Herz und metu, ganz dem Ebers entsprechend. Im allgemeinen bringen sie alle nicht viel Neues, und ein genaues Durchgehen wie im obigen Papyrus würde nur zuweit führen. Nur einige Punkte sind als wesentlich hervorzuheben. Einer Reihe von Rezepten findet sich eine Formel angehängt, die *Wreszinski* in seiner Übersetzung an typischer Stelle mit „Probatum est" wiedergibt[2]). Wenn auch anders ausgedrückt, so scheint mir doch diese Bekräftigung dem Sinne nach sich auf die meisten ähnlichen Anhänge zu den Rezepten, wie sie auch schon im Ebers auftraten, erstrecken zu lassen, auch wenn sie zunächst ganz prognostisch anmuten, etwa versichern, daß der Kranke sogleich gesunden werde[3]). Manchmal läßt sich ja auch die unmittelbare Bindung an das Mittel direkt ersehen, so wenn es heißt: „Desgl. Schwerhörigkeit (?) zu vernichten. Früchte der Pflanze thwj, reines Natron; miteinander mengen. Damit verbinden. Das bewirkt, daß sie von selbst fortgeht[4])." Ein einziges Mal findet sich Zauberspruch und Arznei in einem und demselben Rezepte zusammen[5]), während auch sonst die Annahme der Bezauberung durch Gespenster keineswegs selten ist.

In den Fällen tritt die Prognose noch stärker zurück als im Ebers, ein Beispiel mit sicherer Prognose, unabhängig vom Verdikt, läßt sich überhaupt nicht finden, da die beiden Fälle[6]) mit dem 1. Verdikt versehen sind, das prognostisch am blassesten ist und sich lediglich durch Analogie mit dem Smith-Papyrus in dieser Bedeutung aufrechterhalten ließe. Wenn aber die Prognose in den beiden eigentlichen „Fällen" fast ganz verschwindet, so tritt sie dafür um so deutlicher in einer Reihe auf, die sich mit der Schwangerschaft beschäftigt. Die erste Nummer, die sich auf die Konzeptionsverhütung richtet, gehört noch nicht ganz dazu, obwohl sie den Nachsatz trägt: „. . . dann empfängt sie ihren Phallus (?) nicht[7])." Es handelt sich da wiederum eher um die Bekräftigung der Wirksamkeit des Mittels. Aber dann setzen die Untersuchungen ein, um „Eine Frau, die gebärt, von einer Frau, die nicht gebärt, zu unterscheiden[8])." Es ist mir nicht ganz klar geworden, ob es sich um die Feststellung der Konzeptionsfähigkeit überhaupt oder um die Diagnose der Schwangerschaft handelt[9]). Aber wie dem auch sei, einmal ist damit sicher eine Prognose nicht nur daran gebunden, sondern alles zielt auf sie ab. „Andere Untersuchung. Laß sie die Nacht verbringen, indem du ihre Brustwarzen, ihre Arme und Schultern mit neuem

[1]) *Wreszinski*, Der große medizinische Papyrus des Berliner Museums. Leipzig 1909.
[2]) Z. B. Nr. 99, S. 72.
[3]) Vgl. dazu vor allem *v. Oefele*, Materialien zur Bearbeitung babylonischer Medicin I. Mitt. d. Vorderasiatischen Gesellschaft, 1902, 6, Jahrg. 7, S. 9.
[4]) Nr. 57, S. 62.
[5]) Nr. 191, S. 105.
[6]) Nr. 154, S. 85 u. 161, S. 88.
[7]) Nr. 192, S. 105.
[8]) Nr. 193, S. 106ff.
[9]) Darüber Näheres bei *Reinhard*, a. a. O.

Schmalz eingerieben hast. Früh morgens sollst du sie besehen. Wenn du ihre mt hellgrün findest, ohne daß sie feucht sind, [das bedeutet] gutes Gebären (?). Findest du sie feucht wie die Haut ihrer [übrigen] Glieder, so ist das bedenklich; wenn du sie dunkelgrün findest, wenn du sie ansiehst (?), so wird sie schwer gebären[1])." Man wird unmittelbar an die beiden Stellen im Ebers erinnert, die die Lebensfähigkeit des neugeborenen Kindes betrafen. Von den anderen, fast stets um ein Rezept gruppierten Teilen weichen diese Prognosen völlig ab und wenn man auch mit dem Ausdruck „abergläubisch" vorsichtig sein wollte[2]) — mit rationaler Medizin hat diese ganze Prognostik nichts zu tun.

Der Papyrus Hearst liefert uns fast gar kein neues Material[3]). Interessant sind nur die Rezepte, die unter dem Namen von Göttern laufen[4]) und die erst nach der Signatur den Indikationsbereich angeben, teilweise unter der Endformulierung: „... so daß er sofort gesund wird." Parallelen dazu finden sich auch im Ebers, die konsekutive Verbindung spricht dagegen, eine Prognose darin zu erblicken. Der Papyrus enthält nur einen Fall, der das Verdikt 1 in der Fassung aufweist: „... so sage dazu: ‚Er ist krank, ich will ihn behandeln'[5])." Die Diagnose besteht nur in dem Schluß aus bestimmten Symptomen auf das Kranksein überhaupt, und um so zweifelhafter wird der prognostische Wert des Verdiktes, das ja nur noch eine Floskel zu sein scheint, die zum Rezept überführt.

Der veterinärmedizinische Teil des Kahun-Papyrus ist so fragmentarisch erhalten und die Übersetzungen von *Griffith*[6]) einerseits und *v. Oefele*[7]) andererseits weichen so stark voneinander ab, daß ich es nicht wage, ihn heranzuziehen. Der gynäkologische Teil des Papyrus ist dagegen, wie oben schon erwähnt, von *Reinhard* teilweise in der gleichen Richtung, die die vorliegende Arbeit verfolgt, untersucht worden. Man sieht sofort, daß das von ihm aufgestellte Schema durchaus unserem ersten, einfachsten, aus dem Ebers beigebrachten korrespondiert. Ich möchte mich unbedingt der Analyse *Reinhards* anschließen, bis auf die Geburtsprognostik, auf die er wohl selbst sein Schema kaum erstreckt. Ja, es tritt hier sogar ganz besonders deutlich zutage, was anläßlich des ersten

---

[1]) Nr. 196, S. 107.

[2]) *Wreszinski*, ibid., S. XIV: „Es sind Vorschriften, die auf dem absurdesten Aberglauben beruhen, die sich aber vielleicht gerade deswegen bis fast zum heutigen Tage erhalten haben." — *Reinhard*, a. a. O., S. 328—335 gibt Vergleiche der Schwangerschafts-Diagnostik und -Prognostik sowie des Orakels zur hippokratischen Medizin.

[3]) *W. Wreszinski*, Der Londoner medizinische Papyrus (Brit. Museum Nr. 10059) und der Papyrus Hearst. Leipzig 1912.

[4]) Nr. 71, S. 81ff. Zur Frage der ägyptischen Heilgötter vgl. besonders *E. Bloch*, Die medizinischen Gottheiten d. alten Ägypter (Arch. Gesch. Med., IV, 1911); *P. Boylan*, Thoth the Hermes of Egypt, (Milford 1922); *R. Caton*, I-em-hotep and ancient Egyptian Medicine (1904); *W. A. Jayne*, The healing Gods of ancient civilizations (1925); *Hurry*, Imhotep (a. a. O.); *H. Brugsch*, Religion u. Mythologie d. alten Ägypter (Leipzig 1888); *H. Epstein*, Gott Bes. (Arch. Gesch. Med., Bd. XI, 1919); *B. Turajew*, Bog Tot (Leipzig 1898; russisch); *K. Sethe*, Imhotep der Asklepios der Aegypter (Leipzig 1902); Derselbe, Sarapis u. d. sogen. *κάτοχοι* des Sarapis (Berlin 1913) u. a.

[5]) Nr. 174, S. 112.

[6]) *F. Ll. Griffith*, Hieratic Papyri from Kahun and Gurob. London 1898. Ihm ist auch *H. Neffgen* (Der Veterinär-Papyrus von Kahun. Berlin 1904) gefolgt.

[7]) *v. Oefele*, Thierarzneikunde vor viertausend Jahren. Prag. Med. Wochenschr., 1899, XXIV, Nr. 24—29; sowie: Nagana vor drei- bis viertausend Jahren. Deutsche Thierärztl. Wochenschr., Jahrg. 1899, Nr. 37.

Schemas im Ebers über seinen fast ganz rezeptartigen Aufbau gesagt wurde. In den Rezepten 1—17 nämlich liegt eine Mittelstufe zwischen Rezept und „Fall" vor[1]). Die Symptomatologie ist sehr kurz, fast nur Indikationsangabe (mit Ausnahme von Nr. 12), es fehlt der typische Anfang: „Wenn du . . . untersuchst." Dafür findet sich aber die Wendung: „Du sollst dazu sagen:"[2]), worauf die Diagnose folgt. Ob diese nosologisch oder ätiologisch ist, läßt sich aus sprachlichen Gründen nur sehr schwer entscheiden. Die Therapie wird eingeleitet mit den Worten: „Du sollst dagegen (folgendes) tun[3])." Wenn man das nicht etwa schon als Verdikt auffassen will — was kaum angeht —, so gelangt man zu der Feststellung, daß weder Prognose noch Verdikt überhaupt vorkommen, bis auf die Geburtsprognostik, die im selben Fahrwasser wie im „Brugsch major" läuft und über die das oben Gesagte nicht wiederholt zu werden braucht. Der Londoner medizinische Papyrus[4]) enthält nur noch wenige rational durchgeführte „Rezepte" und gar keine „Fälle". Das ganze Gebiet hat sich jetzt völlig ins Magische verschoben, das fast alles andere überwuchert. Dasselbe ist auch der Fall in dem letzten Papyrus, den wir heranziehen.

Die „Zaubersprüche für Mutter und Kind" enthalten drei rationale Rezepte[5]), von denen eines einen „prognostischen" Zusatz enthält, nämlich: „Ein Hin davon wird dem Kinde gegeben, so wird es einen Tag und eine Nacht verbringen, indem es gesund schläft[6])." Aber auch das gibt nur die Wirkungsweise des Mittels an. Alles übrige ist reine Beschwörung. Stellt man sich jedoch auf den Standpunkt der Magie einmal ein, so wird man zugestehen, daß dann mindestens auch ein Teil der Beschwörungen etwas Ähnliches wie Rezepte darstellen, etwa E (2, 10—5, 7) mit dem Anfang: „Das nšw aus allen Gliedern eines Kindes zu vertreiben. Du bist Horus" usw.[7]). Dann ist nšw Symptom oder Krankheit, die Beschwörung ist dem Mittel gleichzustellen.

Vergleicht man den Smith-Papyrus und die Zaubersprüche, so hat man eine Reihe durchlaufen, die sich in diesen beiden Texten jeweils zum Extrem erhebt; sie sind sich kaum noch ähnlich. Aber für uns lautet die wesentliche Frage nicht danach, wo mehr oder weniger magische bzw. religiöse Bestandteile enthalten sind, sondern danach, welche Struktur diese Medizin aufweist, nach den wesentlichen medizinischen Begriffen hin gemessen, mit anderen Worten, welches Fazit sich aus dem schließlichen Vergleich der beigebrachten Schemata ziehen läßt.

Als der feste Punkt, der wohl überall wiederkehrt, ist der Hinblick auf die praktische Tätigkeit, zu der der Arzt gedrängt wird, anzusehen. Gehen wir von diesem Gesichtspunkt als festem Zentrum aus, so teilen sich die Schemata in einer gewissen Systematisierung ein. Die einfachste Form ist im Rezept gegeben. Im Vordergrunde steht die Therapie, also hier das Mittel, das der Arzt anzuwenden hat, und für dieses Mittel ist die Indikation als Symptom oder „Diagnose" vorausgesetzt. Dabei können beide Glieder empirisch — bzw. theore-

[1]) *Reinhard*, a. a. O., S. 148—151; *Griffith*, a. a. O., S. 6—9.
[2]) *Griffith*: „Thou shalt say as to it."
[3]) *Griffith*: „Thou shalt do for it (thus)."
[4]) ed. *Wreszinski*, a. a. O.
[5]) *A. Erman*, Zaubersprüche für Mutter und Kind. Berlin 1901. Abh. d. Königl. Preuß. Akad. d. Wiss. H—K (S. 28—30).
[6]) I (7, 3—5), S. 29.
[7]) S. 19.

tisch — (wie in der metu-Pathologie) rational sein, dem entspricht der größte Teil der Rezepte aus Ebers und Brugsch major. Oder es kann die Indikation magisch sein (Bezauberung), das dagegen angewandte Mittel aber rational; es kann auch umgekehrt das Symptom natürlich sein, das Mittel aber in einem Zauberspruch bestehen. Schließlich können sich auch Beschwörungen gegen Gespenster richten, also alles einheitlich magischen Charakter tragen. Das ergibt, daß die allereinfachste Form bereits, wenn auch nicht quantitativ gesehen, so doch logisch betrachtet, in der altägyptischen Medizin indifferent dagegen ist, ob die Grundlagen von der Seite reiner Naturbeobachtung oder magischer Vorstellung herrühren; im Prinzip werden beide gleichwertig genommen.

Einen Ausbau erfahren die Rezepte dadurch, daß sich, wie in den Kahun-„Rezepten" Symptom und Diagnose voneinander zu sondern beginnen, und das führt zu den eigentlichen „Fällen" über. In diesen liegt der Hauptakzent auf einer ausgebauten, meist einen Untersuchungsgang widerspiegelnden Symptomatologie, und wiederum der Therapie. Dazwischen schaltet sich eine Art „Diagnose" ein, die entweder ätiologische oder unter Namen zusammenfassende Abschließung der Symptomatologie gibt. Es kann auch noch dazwischentreten eine prognostische Bemerkung oder ein Verdikt. Letzteres ist nicht als Prognose aufzufassen, sondern als erste allgemeine Entscheidung, ob eine Therapie einzusetzen hat oder nicht, es ist also praktisch zu werten, bezieht sich auf die Tätigkeit des Arztes, ganz gleich, ob es eine spezielle Behandlung angibt oder nicht. Damit enthält es, aber nur indirekt, auch prognostische Bedeutung. Wie in den Rezepten, so können auch in den Fällen rationale oder magische Komponenten eintreten, obwohl das Schwergewicht sich nach der Seite der empirisch-rationalen Medizin verlegt. Völlig ausgebaut und fast rein rational sind die Fälle des chirurgischen Edwin-Smith-Papyrus, in dem wir einen Zweig der altägyptischen Heilkunde vorfinden, in dem die reine Empiristik sich vollendet hat. Sein praktisches Schwergewicht liegt auf den Verdikten, die hier niemals fehlen, und soweit enthält er auch durchgehend Prognostisches; ist das Verdikt günstig, so folgt noch die Angabe der speziellen Behandlung, ist es ungünstig, so erübrigt sie sich auch praktisch.

Am auffallendsten ist die Nebenrolle, die der Prognose überhaupt in allen „Rezepten" und Fällen zuerteilt wird, was bereits eine flüchtige Betrachtung der Schemata bestätigt. Nur dort steht sie im Vordergrunde, wo es sich um Schwangerschafts- und Lebensprognostik des neugeborenen Kindes handelt, also nicht um eigentliche, auf Krankenbehandlung gerichtete Bemühung des Arztes. Sie fällt aus dem sonstigen Rahmen heraus, der Arzt hat hierbei, wie schon *Reinhard* bemerkte, eine gänzlich andersgeartete Aufgabe — er hat Zukunft zu bestimmen. Sie steht auch stets in einem Zusammenhange, der, von uns aus gesehen wenigstens, einer rational durchgeführten Begründung entbehrt.

Es wäre ein Mißverständnis, wollte man dieser Ausführung etwa irgendeinen historischen, genetischen Zusammenhang unterlegen. Welche Form, zeitlich in der Entwicklung der altägyptischen Medizin gesehen, die frühere war, welche die spätere, ist damit nicht gesagt. Wahrscheinlich kommt sogar der voll ausgebauten Empiristik des Smith-Papyrus das zeitliche Primat zu. Alle Schlüsse über den Entwicklungsgang dieser archaischen Heilkunde sind so problematisch, daß von ihnen gänzlich abgesehen wurde, fallen sie doch auch nicht einer Problemstellung anheim, die sich darauf richtet, den logischen Charakter zu

analysieren und ihn aufzuhellen bei einer bestimmt vorliegenden Form archaischer Medizin, die sich nun in folgenden Sätzen zusammenfassen läßt:

Sie ist noch nicht zur Durchführung eines einheitlichen Aufbaues gelangt. Sie nimmt rational-empirische und auch magische Substanzen in sich auf, ohne die einen oder anderen abzulehnen, ohne sich radikal für das eine oder andere zu entscheiden. Sie vermag den empirischen Anteil, in der Chirurgie wenigstens, grandios auszubauen, was aber nicht verhindert, daß sie auch dem anderen Glauben und Aufmerksamkeit schenkt. Bis zu einer mit Sicherheit wahrzunehmenden wissenschaftlichen Stufe ist sie noch nicht vorgedrungen, sie enthält zwar auch biologische Reflexion, aber kein System, obwohl sie manches systematisch anzupacken weiß. Sie unterstellt sich der praktischen Aufgabe[1]), sei es, daß der Arzt sofort mit gewissen Praktiken zugreift, sei es, um einen Schritt höher, daß er die Frage seines Eingreifens erst in Erwägung zieht, es vielleicht ganz ablehnt. Vor allem aber — sie ist nicht „prognostisch" orientiert, die Prognose ist höchstens Beigabe zufälliger Art. Nur dort bedeutet die Prognose alles, wo der Arzt Zukunftsverkünder sein muß — ob er dabei „Orakelsprüche" fällt, weiß ich nicht; ich möchte es nicht ohne weiteres verneinen, es ist alles uneinheitlich, ein Nebeneinander verschiedenster Ansätze, wie diese Medizin überhaupt. So gibt sich ihr Charakter, Beweis für ihren Archaismus und Darstellung einer bestimmten historischen Form dieses Entwicklungsgrades der Medizin.

3.

Eine einfache Fortsetzung des Weges, den wir bei der ägyptischen Medizin eingeschlagen haben, ist bei der babylonisch-assyrischen nicht sofort und ohne weiteres möglich. Bei jener existiert ein bestimmter Kanon medizinischer Texte, an die man sich halten kann, um gleichsam die ganze Medizin und auch ihren Geist einzufangen. Hier aber sind medizinische Inhalte viel weiter zerstreut, untermengt mit andersgearteten Dokumenten der Kultur, und so muß auch weiter ausgeholt werden, manche Voraussetzung erst klar sein, ehe man in einer ähnlichen Analyse fortfahren kann. Was dort am Schluß als Resultat zu folgern war, ist hier teilweise vorwegzusetzen, um Zusammenhänge erkennbar zu machen, die sonst verschüttet bleiben müßten.

Lenormant, einer der frühesten und sicher einer der geistvollsten Bearbeiter assyrisch-babylonischen Kulturgutes, konnte in den siebziger Jahren des vorigen Jahrhunderts noch sagen: „Die Medicin war hier keine rationelle Wissenschaft wie in Griechenland, sondern nur ein Nebenzweig der magischen Künste. Ihr Verfahren bestand allein in Beschwörungen, Exorcismen und in der Anwendung von Zaubertränken, wodurch allerdings nicht ausgeschlossen wird, daß man sich bei Zubereitung dieser Heilmittel nicht auch einer Anzahl Substanzen bediente, deren Heilkraft die Erfahrung gelehrt hatte[2])." Spätere Publikationen haben gezeigt, daß eine so schroffe und einseitige Meinung sich nicht ganz halten läßt, spätere Autoren sind auch zu anderen Formulierungen gelangt[3]). Aber unverwischbar bleibt nach dem Studium der assyrisch-baby-

[1]) Vgl. *Schneider*, a. a. O.

[2]) *F. Lenormant*, D. Magie u. Wahrsagekunst d. Chaldäer. Jena 1878. S. 38.

[3]) *K. Sudhoff*, Die Krankheiten *bennu* und *sibtu* der babylonisch-assyrischen Rechtsurkunden. Arch. Gesch. Med., 1910, Bd. IV, S. 368: „Für die altorientalische wie frühgriechische dämonistische Krankheitsvorstellung ist ja so wie so ein jedes Erkranken

lonischen Schriftdenkmäler der Eindruck, daß kultische Elemente, gleichviel ob religiösem oder magischem Grunde entsprungen, alles in ihren Bannkreis ziehen, daß keine Wissenschaft es vermocht hat, sich völlig davon zu befreien[1]). Aber wie nahm der Kult die Medizin in sich auf, und unter welchen Formen setzte sich die Medizin im Kult durch?

Die Priesterschaft Babyloniens teilte sich, gemäß den verschiedenen Funktionen, die ihr ritual oblagen, in zwei große Klassen. Auf der einen Seite standen die bārūti, die Wahrsagepriester, denen das Wahrsagen, die Deutung aus den Zeichen, den Omina, zukam, auf der anderen die āšipē, die Sühnepriester, die sich mit dem Sühneritual beschäftigten und, was damit zusammenhängt, mit den Beschwörungen[2]). Daneben mögen wohl die Ärzte eine wenigstens praktisch unabhängige Stellung eingenommen haben[3]). Diese Gliederung ständischer Art zeigt das nach zwei Seiten gerichtete Gesicht des religiösen Brauches, der das Leben auch des einzelnen sowie des ganzen Volkes beherrscht. Omina, die zukünftige Ereignisse vorherwissen lassen, die jede Unternehmung leiten, indem sie bestimmen, ob der Termin günstig oder ungünstig ist, die nur richtig gedeutet zu werden brauchen, um den Erfolg zu lehren. So wie aus der Ursache, die bekannt ist, sich nach mathematischer Formel die Wirkung berechnen läßt, weist das Omen auf den Ausgang hin. Was wir aber nur als Vergleich gelten lassen, scheint für das archaische Denken des Babyloniers Wirklichkeit gehabt zu haben, das Omen erhielt eine Art kausaler Macht über das Ereignis[4]). Die Götter waren ja die Herren des Omens, man betete um günstige Omina, die Tiere mußten den rituellen Vorschriften genügen, man wiederholte die Omenschau, bis man gleichsam den richtigen Hebel in der Hand hielt. Die Sühneriten aber waren nötig, um den Menschen, der ständig in die Lage kam, Gebote des Tabu zu verletzen, der sich verunreinigen konnte, zu entsühnen, zu reinigen. Böse Dämonen und Hexen umringten ihn, die Utukku, die Alû, die Labartu lauerten auf ihn[5]), sie brachten ihn in Not und Bedrängnis, machten ihn unrein und er hatte sie zu bannen, zu beschwören und sich von ihnen zu reinigen, zu entsühnen.

---

ein Ergriffen- oder Besessenwerden von einem bestimmten Krankheitsdämon, aber solche allgemeine Vorstellungen sind auch am Euphrat schon frühe verblaßt gegenüber dem Konkreten" usw.

[1]) *A. Ungnad*, Die Religion d. Babylonier u. Assyrer. Jena 1921. (Religiöse Stimmen d. Völker. Bd. III) S. 9: „Für den alten Orient gilt die Anschauung, daß *Wissenschaft* und *Religion* identisch sind." Vgl. auch *A. Jeremias*, Handbuch d. altorientalischen Geisteskultur. Leipzig 1913 u. *B. Meissner*, Babylonien u. Assyrien, Heidelberg 1920 u. 1925.

[2]) Vgl. *O. Weber*, Dämonenbeschwörung bei den Babyloniern und Assyrern Leipzig 1906. (D. alte Orient, Jahrg. 7, H. 4); *W. Schrank*, Babylonische Sühnriten Leipzig 1908; *J. Hunger*, Becherwahrsagung bei den Babyloniern Leipzig 1903; *K. Frank*, Babylonische Beschwörungsreliefs Leipzig 1908.

[3]) Vgl. *E. Behrens*, Assyrisch-babylonische Briefe kultischen Inhalts aus d. Sargonidenzeit. Leipzig 1906.

[4]) *C. Fossey*, La magie Assyrienne (Paris 1902), S. 140/141: „Il est donc très vraisemblable que l'homme primitif a pris pour des lois de la nature les lois de son esprit, et cette confusion n'a pu que fortifier une autre croyance, également primitive et favorable au développement de la magie, la foi en son omnipotence." — *H. Schneider*, Kultur u. Denken der Babylonier u. Juden (Leipzig 1910), S. 518: „. . . der kausale Zusammenhang und der ominöse sind identisch."

[5]) Vgl. *C. Thompson*, The Devils and Evil Spirits of Babylonia. London 1903 u. 1904. Bd. I, S. XXIV.

Die Medizin hatte die Möglichkeit, sich jedem dieser beiden Vorstellungsgehalte so anzupassen, daß sie in ihm aufging. Sie konnte zu einer Omenwissenschaft werden, in der das Symptom die Stelle des Omens einnimmt, durch dessen Auslegung der Behandlung die Richtung gewiesen werden konnte, neben aller empirischen Kenntnis. „The net result of the bearings of divination on medicine may be summed up in the statement that as a consequence of the persistent hold maintained by the belief in signs of all kinds, disease became primarily an omen, the interpretation of which on the part of the priest as diviner supplemented the efforts of the priest as exorciser; while the priest as healer availed himself of both these aids to supplement his efforts in the direct treatment of the disease", sagt *Jastrow*[1]). Oder sie konnte auch zur Sühnewissenschaft werden[2]). Denn Bezauberung, Behexung, Unreinheit erzeugt oder zeigt sich in Krankheit, dann muß man, um das Übel an der Wurzel zu packen, den Dämon erkennen, seinen Bann durch den Exorzismus lösen, wobei Salbe und gesprochene heilige Formel zum gleichen Zwecke nebeneinander treten. Damit wäre es verständlich, daß „Krankheit — Unreinheit — Sünde verwandte Begriffe sind, so daß oft ein Sündenbekenntnis in die Schilderung eines Krankheitszustandes übergehen kann[3])".

Omenwissenschaft und Sühnewissenschaft sind also die beiden Möglichkeiten, die der Medizin offenstehen. Nur ein methodisches Vorgehen wird uns in den Stand setzen, zu dieser Alternative Stellung zu nehmen und nachzuweisen, wie und in welcher Form beide Seiten sich in der Medizin Geltung verschafft haben und wie sie wiederum zu medizinischen Werten umgeprägt wurden. Die Publikationen von *Thompson*[4]) und *Myrhman*[5]) haben eindeutig erhellt, daß für eine Reihe von Krankheiten die Ursache in der Wirkung dämonischer Kräfte gesehen wurde und daß Beschwörungen zur Therapie oder zu ihrer Unterstützung verwendet wurden. Wir wollen aber zunächst gerade an allgemeiner gehaltenen Beschwörungszeremonien das für uns Wesentliche herausschälen und ziehen zu diesem Zwecke vor allem die Beschwörungsserie šurpu, die *Zimmern* herausgegeben hat[6]), sowie die Serie maqlû, die wir *Tallquist* verdanken[7]), heran.

Eigenartig berührt vor allem die Nebeneinanderstellung von Ursachen und Wirkungen, ohne eigentliche wirkliche Unterscheidung oder, besser, unter Verwischung des Unterschiedes. Wenn es heißt:

[1]) *M. Jastrow*, The Medicine of the Babylonians and Assyrians. Proceedings of the Royal Society of Medicine. 1914, Vol. VII, p. 109—176 (S. 16/18 des mir vorliegenden Sonderdruckes). Allerdings fährt er, unter Aufhebung der Einseitigkeit, fort: „These three aspects of Babylonian-Assyrian medicine—exorcism, divination, and medical treatment—blend together to form a composite picture in which it is not always possible to distinguish the different strains.

[2]) *Schneider*, a. a. O., S. 514: „Nur als Omenwissenschaft kennt der Babylonier eine Astronomie; seine Mathematik ist Hilfswissenschaft dazu; nur als Sühnewissenschaft gibt es eine echt babylonische Medizin."

[3]) *Schrank*, a. a. O., S. 35/36, mit geringfügiger Umstellung.

[4]) a. a. O. sowie An Assyrian Incantation against Ghosts. Proceedings of the Soc. of Biblical Archaeol, Vol. XXVIII, 1906, S. 219—227; The reports of the Magicians and Astrologers of Nineveh and Babylon. London 1900. Andere Arbeiten desselben Autors siehe weiter unten.

[5]) *D. W. Myrhman*, Die Labartu-Texte. Zeitschr. f. Assyriologie, XVI. Straßburg 1902.

[6]) *H. Zimmern*, Beiträge zur Kenntnis der babylonischen Religion. Leipzig 1901.

[7]) *K. L. Tallquist*, Die Assyrische Beschwörungsserie Maqlû. Leipzig 1895.

„Der Kranke werde gesund, der Lahme gehe,
der Gebundene sei frei, der Gefangene los,
der Eingekerkerte erblicke das Sonnenlicht![1])"

so herrscht noch insofern Einheitlichkeit, als alles dasjenige beschworen wird, was als Beschwerung und Unglück empfunden wird, also Krankheit und Haft. Es braucht dabei noch nicht aufzufallen, daß alles auf gleicher Stufe steht. Ganz anders mutet aber schon die Beschwörung an:

„so werde der Fluch, der Bann, die *Pein*, die *Qual*,
die Krankheit, der Schmerz, die Sünde, die Missethat, der Frevel, das Vergehen,
die Krankheit, die in meinem Leibe, meinem Fleische, meinen Gliedern sitzt,
wie diese Zwiebel abgeschält![2])"

Auch wenn wir uns auf die Weltanschauung Mesopotamiens einstellen, müssen wir doch zugeben, daß in diesen Elementen wesentliche Unterschiede bestehen. Ein Teil davon sind Ursachen, die verhängnisvolle Wirkungen haben können: Fluch, Bann, Sünde, Missetat, Frevel, Vergehen. Dabei sind auch die Ursachen selbst nicht gleichwertig; denn Fluch und Bann wirken direkt ein, Sünde, Missetat, Frevel, Vergehen bedürfen doch noch einer dazwischengeschalteten Macht, die auf sie hin Bann und Fluch wirft. Ein anderer Teil sind Folgen bzw. sinnfällige Erscheinungen: Pein, Qual, Krankheit, Schmerz. Dieses völlige Durcheinander der kausalen Glieder zeigt die Unmöglichkeit an, überhaupt eine strenge Sonderung von Phänomenen und ätiologischen Momenten zu erwarten; denn nachdem einmal die Vorstellung von Beziehungen zwischen deutlichen Erscheinungen und magischen Einflüssen sich gebildet hat, geht eins ins andere über. Vor allem aber bringt das die Schwierigkeit mit sich, daß wir nicht genau sagen können, welches Verhältnis die Krankheit einnimmt[3]). Es ist durchaus fraglich, ob Krankheit, Schmerz, Sünde, Missetat usw. nebeneinander stehen, ob die Beschwörung für jede einzelne der aufgezählten Möglichkeiten gilt, oder ob nicht Krankheit eben doch der eigentliche Vertreter für all dieses ist.

Jedenfalls ist aber die Beschwörung und die sie wahrscheinlich immer begleitende symbolisch-rituale Handlung das Beseitigungsmittel für alle diese Makel, die allgemeine Therapie gleichsam. Sie bezweckt generell die Reinigung des Menschen, ist überall da angebracht, wo der Mensch sich verunreinigt hat.

„der böse Bann weiche zur Seite,
jener Mensch sei rein, sei licht,
den gnädigen Händen seines Gottes werde er übergeben![4])"

oder:

„Der Mensch, das Kind Gottes, sei hell, licht, lauter,
wie ein Topf mit *Alaun* werde er abgewaschen,
wie ein Topf mit Rahm werde er gereinigt![5])"

---

[1]) *Zimmern*, S. 23 (Tafel IV, Z. 52—54).
[2]) *Zimmern*, S. 29 (Tafel V/VI, Z. 67ff.).
[3]) *Schrank*, a. a. O., S. 35/36: „Krankheit — Unreinheit — Sünde sind verwandte Begriffe, so daß oft ein Sündenbekenntnis in die Schilderung eines Krankheitszustandes übergehen kann."
[4]) *Zimmern*, S. 35 (Tafel V/VI, Z. 168ff.).
[5]) *Zimmern*, S. 39 (Tafel VII, Z. 86ff.).

Der Begriff der Reinheit ist ein Oberbegriff, der alles zusammenzufassen vermag, und das macht auch die Verwischung der kausalen Gliederung verständlich. Denn Ursachen, wie Frevel und Sünde, sind unrein, Bann und Fluch machen unrein, Krankheit, Pein, Schmerz beweisen, daß der Befallene unrein ist. Im Begriff der Unreinheit verschmilzt alles zum einheitlichen Objekt, die differenzierenden Grade werden damit unwesentlich.

Neben der Beschwörung mag das Ritual besonders in Waschungen bestanden haben, wobei das Abwischen teils symbolisch, teils ganz wörtlich aufgefaßt und auch vorgenommen wurde.

„Die Herrin, die die Toten erweckt, Gula, heile ihn durch Abwischen mit ihrer heiligen Hand![1])"

Die Waschung nahm alles Unreine in das verwendete Wasser auf, und alles Unreine wurde mit dem weggeschütteten Wasser auch endgültig von dem Menschen entfernt.

„Auf Befehl des Priesters und Weisen unter den Göttern,
Marduk's, des Herrn des Lebens,
werde wie das unreine Wasser von deinem Leibe und deinen Händen
ausgeschüttet und von der Erde aufgenommen, die *Schale* mit deiner Schuld, deinem Bann![2])"

Damit gibt sich der Zusammenhang zwischen magischer und medizinischer „Therapie" als unmittelbare Möglichkeit. Das magische Ritual schreibt „Waschen" vor, was als Waschung und Salbung vorgenommen wird, und so waren eben „die gegen die Zaubereien der Hexe verwendeten sichtbaren Beschwörungsmittel . . . hauptsächlich medicinischer Natur und bestanden aus Getränken und Salben, Waschungen und Reinigungen[3])". Nun, das ist ja zur Genüge bekannt.

Aus der maqlû-Serie scheint ein Zitat, das ich ziemlich vollständig wiedergebe, noch weiterzuführen:

„Beschwörung. Ich habe meine Hände gewaschen, den Körper gereinigt
mit reinem Quellwasser, welches in der Stadt Eridu vorhanden ist.
Alles Böses, alles nicht Gutes,
das in meinem Körper, in meinem Fleisch, in meinen Gliedern da ist
die Unannehmlichkeit böser unheilvoller Träume, Zeichen und Omina,
die Unannehmlichkeit böser unheilvoller (Omina der Stadt und des Landes),
welche ? ? ?

---

[1]) Ibid., Z. 80.

[2]) *Zimmern*, S. 45 (Tafel VIII, Z. 71ff.). Dahin würde auch gehören S. 47 (Tafel IX, Z. 21ff.): „Des Menschen Kopf begießt er, sein Mund spricht,
der Mund des Menschen wird rein, lauter,
die böse Zunge weiche zur Seite!"

[3]) *Tallquist*, a. a. O., S. 22. Vgl. *Frank*, a. a. O., S. 68. *Schrank*, a. a. O., S. 27: „Dem Wasser schreibt man medizinische bzw. Heilkraft zu: *mê ellûti ša ullalu mimma šumšu . . . muniḫ mursi* „reines Wasser, das alles rein macht . . . dem Kranken Ruhe schafft." *Craig*, RT II, 11, Rev. 10ff. — S. 14: „Der *asipu* fungiert kultisch im Dienste Ea's und Marduk's." *Weber*, a. a. O., S. 21: „. . . weil das Wasser das Element und der Repräsentant des eigentlichen und kräftigsten Helfers bei aller Dämonenbeschwörung, des Gottes Ea, ist."

welche ich täglich schaue,
zertrete ich auf der Straße, schlage ich seitwärts nieder.
Der schlechte Genius, der böse Dämon,
Krankheit, Seuche, Fieber,
Brand, Schmerz, Wehklagen, Schwäche (?) und Seufzen,
Wehe und Ach, Zerschneidung und Zerknirschung des Herzens,
Schrecken, Drangsal, Noth
. . . Zorn der Götter, Weinen,
. . . das Schwören beim Gotte, die Erhebung der Hände zum Eid,
die bösen Zaubereien, Hexereien, Vergiftungen, Kniffe der Menschen mögen
mit dem Wasser meines Körpers und dem Reinigungswasser meiner Hände
über das Bild von *saggil* (?) kommen![1])"

Daß Dämonen, Krankheiten, Not, Zaubereien usw. wieder Hand in Hand nebeneinander hergehen, nimmt nicht mehr weiter wunder. Dagegen ist Z. 119/120 bemerkenswert; denn hier sind auch „böse unheilvolle Träume, Zeichen und Omina" mit einbezogen, wobei ja alles unter dem Gesichtspunkt der Reinigung steht, und daraus können wir mit einiger Wahrscheinlichkeit schließen, daß im Prinzip auch die ganze Omenlehre der Kathartik, um den gebräulichen Terminus zu gebrauchen, untersteht. Da wir schon darauf vorbereitet sind, keine strengen Kausalitätsvorstellungen zu erwarten, so erscheint es uns möglich, daß auch beim Omen, das ja eigentlich auf anderes nur hinweist, es nicht selbst bewirkt, für das archaische Denken Babyloniens dieser logische Unterschied fällt, Omen und Ursache identifiziert werden, Beschwörung und Reinigung sich gegen das üble Vorzeichen selbst wendet. Diese Vermutung wird auch dadurch noch erhärtet, daß ja der barû, der Wahrsagepriester, sich durch ein Reinigungszeremoniell auf seine Amtshandlung vorbereiten mußte: „Wann der Wahrsager wahrsagt, möge er sich im Weihwasserbecken waschen usw.[2])."

Die Kathartik erweist sich in der assyrisch-babylonischen Kultur tatsächlich als ein oberster Begriff, von dem aus die meisten Erscheinungen erst ihre richtige Einordnung erfahren. Gerade dadurch, daß sie auch die Brücke zur Deutungslehre hinüberschlägt, hebt sie die Sühn- und Omenwissenschaft aus ihrer gegenseitigen Isoliertheit heraus und zeigt, daß das nur zwei Seiten eines einheitlichen archaischen Welt- und Lebensbildes sind. Wie aber schon angeführt wurde, daß die Priester nach ihren Aufgaben getrennt waren, so sind die beiden Seiten doch nach verschiedener Richtung hin entfaltet. Aus der Sühneliteratur allgemeinen Inhaltes konnten wir entnehmen, daß sie das Vorbild der Therapie für die Medizin liefert, eine zweite Frage wäre nun, was die Omenwissenschaft in ihrer speziellen Ausbreitung an Begriffen zu liefern hatte.

---

[1]) *Tallquist*, S. 97 (Tafel VII). — In der maqlû-Serie habe ich folgende Stellen, die mit Reinigung in Verbindung stehen, gefunden. (Die Seitenzahl bezieht sich, wie immer, auf die Übersetzung.) I. Tafel: Z. 18, 23, 26 (S. 33); Z. 48, 49 (S. 35). II. Tafel: Z. 155, 166 (S. 51). III. Tafel: Z. 62 (S. 57); Z. 86/87 (S. 59). V. Tafel: Z. 103 (S. 79). VII. Tafel: Z. 77 (S. 95).; Z. 115 (S. 97); Z. 132 (S. 99). VIII. Tafel: Z. 66 (S. 107); Z. 72 (S. 109). Es handelt sich meist um stereotype Wendungen.

[2]) *Zimmern*, S. 113 (Nr. 11 Rev.), Z. 16; ebenso Z. 2/3: „Wann der Wahrsager, dem König zu wahrsagen und *Gebote* zu erteilen, sein Antlitz darauf gerichtet ist, so soll in der Morgendämmerung, vor Sonnenaufgang, der Wahrsager sich im Weihwasserbecken waschen."

Omina können die verschiedensten Ereignisse und Erscheinungen liefern, die Deutung kann sich auch auf verschiedenes beziehen. Um nur die wichtigsten zu nennen, so konnte gedeutet werden 1. aus den Gestirnkonstallationen, also aus durchaus natürlichen Erscheinungen, auf die der Mensch keinen Einfluß hat, 2. aus der Beschaffenheit der Opfertiere, besonders ihren Eingeweiden, 3. aus vorkommenden Abnormitäten aller möglichen Art, 4. aus eigens zum Wahrsagen angestellten „Experimenten". Die Deutung konnte sich beziehen auf 1. den König und damit auch die politischen Ereignisse des Landes, 2. auf Vorkommnisse irgendwelcher Art, die das Land und die Allgemeinheit angingen, 3. auf das Schicksal von Privatpersonen[1]). Die Auslegung der Himmelserscheinungen wurde zur Astrologie ausgebaut und bezog sich fast ausschließlich auf König und Staat[2]), in der Betrachtung der Opfertiere fiel der Leberschau die bedeutendste Rolle zu[3]), die manchmal auch Privatpersonen einschloß, bei den Abnormitäten stehen die Geburtsomina und Schlüsse aus pathologischen Erscheinungen im Vordergrunde, wobei erstere zum großen Teil wieder das öffentliche Wohl angehen[4]), die „Experimente" finden sich in der sogenannten Becherwahrsagung und lassen meist auch den einzelnen nicht außer acht[5]).

Da Wahrsagungen, die die Öffentlichkeit zum Objekt haben, für unsere Zwecke wenig Interessantes liefern können, so soll die Astrologie ganz beiseite gestellt werden, obwohl sich aus ihr wahrscheinlich die Kunst des Horoskops, also die Dienstbarmachung für den einzelnen, entwickelt hat. Um die Vieldeutigkeit der Leberschau zu zeigen, sei nur ein Beispiel herausgegriffen:

„Ist der Gallenblasengang normal,
(Ist) der Lebergallengang verdoppelt und sind beide Teile eingefallen —

(a) Verwirrung, (b) Sinnesverirrung, (c) der von dir geplante Kriegszug wird fehlschlagen, und zum zweiten Male wirst du ausziehen, (d) die Befehle der Könige werden in der Versammlung fehlschlagen und zum zweiten Male werden sie sich niederlassen (e) der Arzt, der bei einem Kranken einen Heilungsprozeß vornehmen will, dessen Hand soll ihn nicht berühren, (f) der *bârû*-Priester soll kein Omenzeremoniell unternehmen, (g) Umschließung wird darin stattfinden[6])."

Obschon sich einer der berücksichtigten Fälle dieses durchaus ungünstigen Befundes unmittelbar an den Arzt wendet, so geht auch daraus eben nicht viel mehr hervor, als uns auch aus astrologischen Berechnungen für medizinische Zwecke, also beispielsweise günstige und ungünstige Aderlaßtage, grundsätzlich

---

[1]) Vgl. dazu auch *L. Dennefeld*, Babylonisch-Assyrische Geburts-Omina Leipzig 1914, und *v. Oefele*, Materialien z. Bearbeitung babylonischer Medizin a. a. O., S. 39/40. Ganz besonders sei auf das grundlegende Werk von *M. Jastrow*, Die Religion Babyloniens und Assyriens, Gießen 1905—1912, hingewiesen.

[2]) Vgl. dazu aber *K. Sudhoff*, Medicinisches aus babylonisch-assyrischen Astrologen-Berichten. Die medicinische Woche, 1901, Nr. 41.

[3]) Vgl. *M. Jastrow*, a. a. O., sowie von demselben: The Signs and Names for the Liver in Babylonian. Zeitschr. f. Assyriologie, 1906, Bd. XX. — *A. Ungnad*, Ein Leberschau-Text aus d. Zeit Ammiṣaduga's. Babyloniaca II. Paris 1907/08.

[4]) *Jastrow*, Babylonian-Assyrian Birth-Omens. Gießen 1914. *Dennefeld*, a. a. O.

[5]) *Hunger*, a. a. O., und *G. Quincke*, Zur babylon. Becherwahrsg. Zeitschr. f. Assyriologie, 1904, Bd. XVIII, S. 223/227.

[6]) *Jastrow*, D. Religion. a. a. O., Bd. 2,I, S. 295/296.

schon lange bekannt ist[1]). Es bleibt also vor allem die Becherwahrsagung und die Deutung aus Abnormitäten übrig.

In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle gibt sich die Becherwahrsagung mit dem Schicksal des Kranken ab. Vor allem interessiert der Ausgang, fast alle Prognosen zielen auf die Beantwortung der Frage: wird er sterben oder gesund werden? Es sei ein Beispiel für eine günstige und eine ungünstige Erwartung gegeben: „Wenn das Öl nach Osten zu eine *nikimtu* wirft, wird der Kranke gesund; für den Feldzug des Heeres: es wird den Feind töten[2])." Also Mehrheit der Bezugsobjekte besteht auch hier. „Wenn das Öl sich in zwei Teile von selbst teilt, stirbt der Kranke; für den Feldzug: das Heer kehrt nicht zurück[3])." Aber nicht nur den Kranken kann es angehen, sondern auch gleichzeitig den Gesunden, und was für den einen günstig ist, ist für den anderen schlecht. „Wenn aus (der Masse) eine Blase nach der Sonne zu herauskommt und eine [zweite] Blase unter dem Öl nach dem *barû*-Priester zu herauskommt, wird der Kranke gesund und der Gesunde stirbt[4])." Der Herausgeber der betreffenden Texte, *Hunger*, formuliert den Sachverhalt unter Betonung der wichtigsten Stichworte: „Ein großer Teil der Omina bezieht sich auf den Kranken, verheißt ihm baldige Genesung, *marṣu iballuṭ*, oder zeigt seinen Tod an, *marṣu imāt*; das letztere ist übrigens das häufigere[5])." Die Wendung „ibaluṭ" müssen wir uns jetzt schon merken; denn sie wird weiterhin von Wichtigkeit sein; es bedeutet soviel wie: er wird gesund werden[6]).

So weit die Becherwahrsagung. Bei den Omina aus Abnormitäten treten die Geburtsomina verhältnismäßig für uns zurück, wir ziehen besonders die Deutungen aus pathologischen Erscheinungen am Menschen heran, und zwar zunächst den 1. Teil der von *Virolleaud* gebotenen Tafeln[7]). Ich setze gleich den Anfang selbst hierher:

„1 Si [un bouton] sur la tête d'un homme . . . et se trouve . . .
2 Si c'est sur son front (?) à droite qu'il se trouve, (cet homme) périclitera.
3 Si c'est sur (son front [?]) à gauche qu'il se trouve, . . .
4 Si c'est sur sa joue droite qu'il se trouve, son fils [mourra?].
5 Si c'est sur (sa joue) gauche qu'il se trouve, son adversaire [tombera?][8])."

Man sieht bereits aus diesen wenigen Zeilen trotz der schlechten Beschaffenheit des Textes und mehrerer Unsicherheiten, daß es sich nicht einheitlich um das Schicksal des Kranken (soweit man liptu als Krankheit gelten läßt) handelt, sondern ebenso auch um das anderer Leute oder Umstände. Die Prognose seines eigenen Schicksals braucht aber auch keinen unmittelbaren Zusammenhang mit dem Krankheitsphänomen zu haben; z. B.:

[1]) *v. Oefele*, Verbotene Aderlaßtage i. d. Keilschriftcultur. Medicin. Blätter, 1902, Nr. 10.

[2]) *Hunger*, a. a. O., S. 43 (Text A, Nr. 23).

[3]) Ibid., S. 41 (Text A, Nr. 18).

[4]) Ibid., S. 57 (Text B, Nr. 57).

[5]) a. a. O., S. 35.

[6]) Der Stamm ist *blṭ*. Die Form ibaluṭ ist ein Präsens, das vor allem eine Momentanhandlung bezeichnet, aber auch futuristischen Sinn hat. Vgl. *A. Ungnad*, Babylonisch-Assyr. Grammatik. 2. Aufl. München 1926. S. 41.

[7]) *Ch. Virolleaud*, Pronostics sur l'issue de diverses maladies. Babyloniaca I. Paris 1907. Dieser Titel führt, wie unsere Ausführungen zeigen, irre.

[8]) S. 91 (Tabl. I, 1. Sect.). — *Virolleaud* ist sich im Zweifel darüber, ob *liptu* mit bouton oder abscès zu übersetzen sei.

„31 Si c'est sur (son membre) à gauche qu'il se trouve, il aura des enfants[1])."
„66 Si c'est sur (sa poitrine) à gauche qu'il se trouve, cet homme sera emmené en captivité[2])."

Diese Beispiele mögen genügen, der Text bewahrt einen ähnlichen Charakter bis Zeile 68, auf das Folgende wird später zurückzukommen sein. Vergleicht man diesen Abschnitt mit den Becherwahrsagungen, so zeigt sich ein genau entgegengesetztes Verhalten. Die Ölprognostik schließt aus „Experimenten", die weder am Kranken, noch überhaupt in unmittelbarem Zusammenhang mit ihm angestellt werden, auf sein künftiges Schicksal. Dagegen achtet die Prophezeiung aus Krankheitssymptomen im vorliegenden Falle zwar genau auf das vorliegende Bild; aber zum großen Teil richtet sie sich nicht auf die betreffende Person und den Krankheitsausgang, sondern auf anderes. Ich habe große Mühe, für diese ganze Art der Wahrsagerei einen anderen Ausdruck zu finden als „Prognostik" und man wird sich damit auch einverstanden erklären können, soweit das Wort ja auch heute in einem nichtmedizinischen Sinne als „Voraussage" (z. B. Wetterprognose) gebraucht wird. Aber wir müssen uns an dieser Stelle unbedingt die Frage vorlegen, ob das wohl „medizinische Prognosen", sensu strictiori, sind? Eine medizinische Prognose liegt dann vor, wenn aus einem Symptom oder einer Diagnose auf den Ausgang quoad vitam oder quoad sanationem geschlossen wird. Bei der Ölprognostik aber wird zwar die Zukunft des Kranken ins Auge gefaßt, aber der Ausgangspunkt liegt nicht im Krankheitssymptom, sondern in einer davon ganz unabhängigen Prozedur. Es wäre damit gleichwertig, wenn die Prognose aus dem Horoskop oder dergleichen gestellt würde. Außerdem steht fest, daß nicht der Arzt, sondern der barû-Priester sie vornahm. Schwieriger steht es um die Prognose aus pathologischen Zeichen; denn wir wissen nicht genau, wem das Amt zukam[3]) und ein Teil davon bringt unzweideutig Symptom und Krankheitsausgang in Verbindung, besonders noch in den folgenden[4]), wo in einigen Fällen geradezu eine, wenn auch dämonistisch-religiöse, Diagnose sich einschaltet: „S'il est frappé sur la nuque et que sa virilité soit atteinte, main (= châtiment) d'Ishtâr, il mourra[5])." Oder: „Si le sceau de sa nuque est rompu, que ses nerfs restent en place et que sa voix s'arrête dans sa bouche, ce malade ne guérira pas[6])." Auch Urin-Prognosen finden sich, z. B.: „Si son urine est comme de l'eau, sa maladie sera longue, mais il guérira[7])." Die typische Wendung für das Genesen ist auch hierbei „ibaluṭ", für den tödlichen Ausgang „imât". Damit besteht kein Zweifel, daß auch über die Becherwahrsagung hinaus überall da, wo diese Formeln[8]) auftreten, ein rein prognostischer Sinn damit verbunden sein kann. Das ist wichtig als Vorbemer-

[1]) S. 94 (ibid.).
[2]) S. 98 (Tabl. I, Sect. III[B]). Es handelt sich dabei um ein rotes *irimu* (?).
[3]) Höchstwahrscheinlich dem âšipu. Das ist zu schließen aus II, 56 u. 57 (S. 11): „duppu VIII[kan]—amêlu marṣu ina ṭîhi-ka / duppu X[kan] e.nu.ma [bît amêlu marṣi] âšipu illik.ku."
[4]) Tabl. II—IV.
[5]) S. 101 (Tabl. II, Sect. I, 18).
[6]) Ibid., Z. 26.
[7]) S. 115 (Tabl. IV, Sect. VI, 57).
[8]) Als Formel wird ibaluṭ auch schon von *v. Oefele* (Materialien I, a. a. O., S. 8ff.) und von *Ch. Fossey* (Textes inédits ou incomplètement publiés. Zeitschr. f. Assyriologie, 1905, Bd. XIX, S. 181) angesehen.

kung für die später zu besprechenden medizinischen Texte. — Zum Zweifel an der medizinischen oder, besser gesagt, ärztlichen Natur der *Virolleaud*schen Tafeln bewegt mich aber folgendes. Wenn wir wieder versuchen, ein Schema zu konstruieren, so würde es sich etwa so geben:

Symptomatologie („ina . . .“),
(Diagnose),
Prognose.

Was dabei völlig fehlt, ist jegliche Therapie. Demgegenüber ließe sich einwenden, daß die Therapie auch in ärztlichen Schriften, wie dem προγνωστικόν des Corpus Hippocraticum, nicht angegeben ist[1]). Gegen eine solche Parallele spricht aber, daß ein großer Teil der Prognosen (I und V) eben nicht auf den Krankheitsausgang geht.

Ich ziehe nun den Schluß: Die Omenwissenschaft beschäftigt sich, wie mit der Zukunftsdeutung überhaupt, so auch mit der des kranken Menschen. Sie führt allgemein den Begriff der Prognostik ein, ist aber selbst noch keine wirklich medizinische Prognostik, sondern eher Orakelspruch, Wahrsagung. Sie bietet dadurch die allgemeine Form der Prognose und legt ihre intensive Verwendung auch für den rein medizinischen Gebrauch nahe[2]).

So weit hat uns also die vorwegnehmende Untersuchung schon geführt, daß wir zwei Wurzeln der assyrisch-babylonischen Medizin sehen, die beide am Symptom ansetzen. Die Sühnewissenschaft stellt aus dem Symptom die dämonistische Diagnose und will die Krankheit durch Beschwörung heilen, gibt demnach die Therapie. Die Omenwissenschaft weissagt aus den Symptomen die Zukunft, sie gibt die Prognose[3]). Sühnewissenschaft und Omenwissenschaft hängen durch die archaische Verwischung der Kausalitätsfolge zusammen in dem weiten, nicht allzuviel besagenden Begriff der Kathartik. Wir könnten uns nun vorstellen, daß die „Medizin“ Mesopotamiens sich mit einer solchen, doch wirklich, wie man zugeben müßte, konsequenten Durchbildung begnügt hätte. Mit Empirie, mit rationell durchgeführter Heilkunde hätte das zwar nicht das geringste zu tun, aber es wäre eine in sich geschlossene kathartische Medizin in der Aufhebung der schroffen Alternative: Omen- oder Sühnewissenschaft; sie wäre beides zusammen.

Und fast will es scheinen, als ob es damit seine Berechtigung und auch beinahe sein Bewenden hätte. Denn es existieren Texte, die nicht nur wie die bekannten Tafeln aus „The Devils and evil Spirits“ im allgemeinen auf die Beschwörung von Krankheitsdämonen gehen, sondern sogar eine gute Beobach-

[1]) Der Vergleich zwischen diesen Tafeln und den „Koischen Prognosen“ findet sich auch bei *Sudhoff-Pagel*, Kurzes Handbuch d. Gesch. d. Medizin. Berlin 1922. S. 16.

[2]) Die Omenwissenschaft ist ja eine archaische „Erfahrungs“-Wissenschaft, wenn sie auch mit natürlicher Empirie nichts zu tun hat. Aber es gilt für sie die Behauptung von *Ch.-F. Jean*, La littérature d. Babyloniens et des Assyriens (Paris 1924), S. 219: „La forme dans laquelle était rédigée la demande pouvait influer beaucoup sur la qualité de l'oracle; aussi ne l'abandonnait-on pas à l'improvisation; on écrivait au contraire avec soin et en entier la question, et l'on plaçait la tablette aux pieds du dieu que l'on interrogeait; si elle était suivie d'un oracle favorable, elle devenait un *modèle* que l'on imitait pour des demandes subséquentes.“

[3]) Eine Bemerkung bezüglich des Omens sei noch erlaubt. *purussû* hat die eigentliche Bedeutung „Entscheidung“ (Verbalstamm *prs*). Nimmt man es im speziellen Sinn von „Omen“ (vlg. *Dennefeld*, a. a. O., S. 43), so besteht eine auffallende Analogie zum griechischen κρίσις, das seinerseits rein medizinischen Wert erlangt hat.

tung des Kranken erraten lassen. Ich wähle dazu die Tafeln I—XIV des Teils XXIII der „Cuneiform Tablets", die *Thompson* unter der Bezeichnung: „An Assyrian Incantation against Rheumatism" transliteriert und übersetzt hat[1]). Den Anfang macht die Symptomenschilderung: „When the joints of the flesh of his loins are all painful . . ., and are stiff (?), (but) all having power, (the diagnosis is) a swollen joint lasting two years[2])." Das wäre Symptomatologie und Diagnose. Daran fügt sich die Therapie, die mit einer kurzen Anweisung beginnt, und im folgenden Beschwörungen und Rituale, letztere teilweise mit rationellen Maßnahmen untermischt, enthält. Ein empirisch-rationales Element ist damit bereits gegeben, aber man könnte meinen, daß sich die empirische Medizin nur schwach und auf Umwegen einmischt, gleichsam unbewußt als Anhängsel. Ganz ähnlich liegen die Dinge auch bei den Labartu-Texten[3]). Der „Rheumatismus"-Text verdient aber aus besonderen Gründen erhöhte Aufmerksamkeit. Abgesehen von der ersten Verordnung finden sich alle derartige Maßnahmen im Ritual (kikiṭṭušu), das die Beschwörung begleitet, das Ritual ist das mit natürlichen Effizientien untermischte magische Heilmittel. Eine große Zahl der Rituale verspricht dem Kranken Heilung in der bekannten Wendung „ibaluṭ"; da es aber selbst ein Heilmittel ist, so bedeutet ibaluṭ vielleicht, ganz analog den entsprechenden Papyrusstellen, nicht mehr als eine Bekräftigung seiner Wirkung. Das befaßt es sicher auch, aber noch mehr darüber hinaus. Bis jetzt hatten wir aus anderen Unterlagen die Ansicht gewonnen, daß es Zukunftsoffenbarung sei, im Zusammenhang mit dem Ritual, der heilig-magischen Handlung bedeutet es die Wirkung, die verheißen wird. Es ist keine eigentliche Prognose, die nur angibt, was geschehen mag, sondern es ist ein Versprechen, eine Verheißung als Schlußfloskel des feierlichen Aktes.

Empirische Momente haben sich zwar schon eingedrängt, aber die Magie überwiegt noch durchaus. In langsamer Anreihung allmählich vermittelnder Texte könnte man einen Übergang zu wirklich rein medizinischen Dokumenten leiten[4]), ich ziehe einen anderen Weg vor, um die Frage zu beantworten, ob denn die Kathartik die assyrisch-babylonische Medizin restlos beherrschte, oder ob sie nicht doch auch ursprünglich eigenes Gut entgegenzusetzen hatte. Gesetzt, daß dies der Fall wäre, wie hat dann die Medizin die kathartischen Formen in sich eingebaut? Das geht deutlicher aus einer kontrastierenden Gegenstellung der überwiegend medizinischen Tafeln hervor; bei denen wir wieder denselben Weg der Analyse wie in den Papyri einschlagen können. Ich beginne mit den *Küchler*schen Tafeln[5]).

Im allgemeinen ist sich der Aufbau durchgehend ähnlich, es ist eine lange Liste von Symptomen und dazugehöriger Behandlung. Die Behandlung erscheint zum sehr großen Teil empirisch-rationell fundiert, es finden sich aber auch zahl-

---

[1]) Proceedings of the Soc. of Bibl. archaeology, Bd. XXX 1908. Vgl. dazu auch *E. Ebeling* im Arch. Gesch. Med., 1921, XIII, und *Jastrow*, An Assyr. medical tabl. in the possession of the College of Physicians. Transactions of the College of Phys. of Philadelphia, 1913.

[2]) a. a. O., S. 68.

[3]) a. a. O.

[4]) Hier wären vielleicht einzuschalten: *v. Oefele*, Zwei medizinische Keilschrifttexte (Mitt. z. Gesch. d. Med. u. d. Naturwiss, 1904, III), dazu auch *B. Meissner*, Assyriologische Studien II (Mitt. d. Vorderasiat. Ges., 1904, 3).

[5]) *F. Küchler*, Beiträge z. Kenntnis d. Assyr.-Babylon. Medizin. Leipzig 1904.

reiche Beschwörungen und Rituale. Die Symptome sind oft kürzer, oft länger gegeben, zu völligen Rezeptabkürzungen werden sie nicht, doch nähern sie sich oft sehr stark der einfachen Indikationsangabe. Ein Beispiel für letzteres wäre etwa: „[(Wenn) einen Menschen se]in [Inneres] frißt, sollst du Ḫaldappānu (Pfl.), Salz zerreiben, entweder in [Wasser oder in Rauschtrank soll er (es) trinken, so wird er genesen][1]." Stichwortartig hat das Symptom, daß einen Menschen sein Inneres frißt, die Führung. Wenn das Symptom weiter ausgebaut ist, entspricht das einem Typus wie: „(Wenn) einem Menschen seine inneren Teile entzündet, gebunden sind, sein Inneres (etwas) thut (,das) zum Erbrechen (führt), sollst du zu seiner Genesung Zwiebel (Kr.), Schwarzkümmel (Pfl.) in eins zerreiben, er soll (es) in Wein ohne zu *kosten* trinken, so wird er genesen[2]." Dafür ist das Schema anzusetzen:

Symptomatologie,
Therapie,
ibaluṭ.

Als drittes Glied lasse ich die Floskel ibaluṭ, die sich in den meisten Rezepten und Ritualen findet, vorläufig stehen, da es einer gesonderten Untersuchung bedarf, um festzustellen, welcher Sinn ihr zukommt. Es finden sich auch diagnostische Versuche, scheinbar in der Form einer Namengebung:

7. (Wenn) einem Menschen sein Leib gelb ist, sein Antlitz gelb ist, . . ., (so) ist Gelb*sucht* ihr (der Krankheit) Name[3].

Oder ein anderes Beispiel:

26. (Wenn) einem Menschen sein Leib gelb, sein Gesicht gelb und schwarz, (sogar) die Wurzel seiner Zunge schwarz ist, ist Aḫ[ḫaz]u ihr (der Krankheit) Name;
27. du sollst großes usw.[4].

Aḫḫazu ist zwar, nach *Küchler*, eigentlich der Name eines Krankheitsdämons, hier aber soll es direkt den Namen einer Krankheit bedeuten[5]. Ohne sich darüber in eine Diskussion einzulassen, kann man ja diagnostische Ansätze darin erkennen, vorausgesetzt, daß man mit dem Begriff der „Diagnose" die nötigen Vorbehalte macht[6]. Wenden wir uns jetzt dem wichtigsten Problem zu: wie steht es mit der Prognose?

---

[1]) S. 5 (KK. 191 + 201 + 2474 + 3230 + 3363, Sp. II, 1).
[2]) S. 23 (KK. 71b + 238, Sp. II, 17/18).
[3]) S. 55 (KK. 61 + 161 + 2476, Sp. III, 7).
[4]) S. 61 (ibid., Sp. IV, 26ff.).
[5]) Vgl. S. 144.
[6]) Im allgemeinen ist man ja wohl der Ansicht, die *Jastrow* (An Assyr. med. tabl., a. a. O., S. 389) ausgesprochen hat, daß sich alles um ein führendes Symptom gruppiere. In Schwierigkeiten gerät man damit, wenn Symptom und Diagnose, wie auch heute noch manchmal, zusammenfallen. Beispiele hierfür liefern die Tafeln von *H. F. Lutz* (A Contribution to the Knowledge of Ass.-Babyl. Medicine. The American Journ. of Semit. Languages and Litterat., 1919, Vol. XXXVI), die einen ganz ausgesprochen empirischen Charakter haben. *Lutz* selbst meint zwar S. 68: „In only one instance, case No. 3 (obv. col. 1, line 25) is the name of the disease itself stated and not merely the symptoms." (Er vermutet darunter זיז = Gonorrhoea benigna.) Aber wie steht es mit einem Falle wie: „If a man is sick of stone . . ." (Obv. sec. col. S. 73). Ist ein „Stein" ein Symptom oder implicite schon eine Diagnose?

Da die Bedeutung der Formel ibaluṭ vorläufig noch nicht klar ist, so wollen wir mit sicheren Prognosen beginnen, und diese werden vor allem da vorliegen, wo der Ausgang ungünstig ist.

„4. (Wenn) ein Mensch an Gelb*sucht* des Auges krank ist und seine Krankheit ins Innere seiner Augen aufsteigt, das Wasser (aus) des (m) Innern seiner Augen wie Kupfer grün ist, . . .
5. seine inneren Teile gehoben werden, Speise und Rauschtrank zurückbringen, selbigem Menschen die Krankheit den ganzen Leib ausdörrt, so wird er sterben[1])."
„6. (Wenn) ein Mensch an Gelb*sucht* des Auges krank ist und sein Scheitel, sein Antlitz, sein ganzer Körper, (sogar) die Wurzel der Zunge „gepackt" ist, . . . und er wird sterben[2])."

In beiden Fällen lautet der Passus für „und er wird sterben" *-ma imāt*[3]), und wir erinnern uns sofort, daß das genau derselbe sprachliche Ausdruck ist, den die Ölprognostik als ungünstige Wendung, neben ibaluṭ, das Genesung versprach, anwandte. Was jedoch bei der Becherwahrsagung fraglich war, nämlich die wirklich medizinische Bedeutung der Prognose, ist hier außer allen Zweifel gesetzt. Und damit begegnen wir einer Erscheinung, die in der ägyptischen Medizin nicht anzutreffen war, nämlich einer infausten Prognose ohne Verdikt! Aber das Verdikt ist auch anzutreffen, und zwar in einer außerordentlich interessanten Beiordnung zu einer ausdrücklichen Prognose:

„45. (Wenn) ein Mensch an einem Aḫḫazu krankt, sein Haupt, sein Antlitz, sein ganzer Leib, und (sogar) die Wurzel [seiner Zunge gepackt ist],
46. an selbigen Kranken soll der Arzt seine Hand nicht bringen, selbiger Mensch wird sterben, nicht [genesen][4])."

„*imāt lā* [*ibaluṭ*]" lautet das Ende wörtlich, mit ausdrücklicher Verneinung der in den häufigsten Fällen positiven Angabe „ibaluṭ". Eine eigenartige Prognostik wird im Beginn von KK. 61 + 161 + 2476 getrieben. Die Symptomatologie ist: „(Wenn) einen Menschen sein . . . frißt, bei seinem Rülpsen die Galle *sich verhält*, selbigem Menschen sein Inneres krank ist usw."; es folgt jetzt die Verordnung eines komplizierten Rezeptes, von Zeile 7 an wird fortgefahren:

„7. I ḲA (fein) gemahlenes Mehl in eins mahlen, *durchseihen*, mit Rauschtrank wie ein Anrührer anrühren, auf Tücher streichen, ⅓ von 9 Tagen ihn verbinden,
8. in 4 Tagen losmachen und (nach)sehen; wenn *der Darm* weiß ist, erholt sich sein Inneres;
9. wenn *der Darm* rot ist, hält sein Inneres (noch) Feuer; wenn *der Darm* grün ist, . . .
10. ih*m* . . .; wenn *der Darm* schwarz ist, macht er ihn kränker, und er wird nicht genesen[5])."

---

[1]) S. 55 (KK. 61 + 161 + 2476, Sp. III, 4/5).
[2]) Ibid. Vgl. dazu auch S. 63 (ibid., Sp. IV, 43/44).
[3]) Die Bedeutung des -ma ist umstritten. Ich verweise dabei auch auf *Thompson*, The reports etc., a. a. O., Vol. II. S. XXXIII, Anm. 2.
[4]) S. 63 (KK. 61 + 161 + 2476, Sp. IV, 45/46).
[5]) S. 43, Sp. I.

Den Rest bildet dann wieder eine Verordnung für den Fall, daß der Darm lang ist. Ich weiß nicht recht, ob das erste Rezept schon ein Heilmittel ist, aus dessen Wirkung bzw. Nichtwirkung der prognostische Schluß gezogen werden soll oder ob es ein geradezu am Menschen angestelltes „Experiment" darstellt, nach dessen prognostischer Ausdeutung sich die Behandlung richtet; es käme schließlich beides ungefähr auf dasselbe hinaus. An die zeitliche Angabe „⅓ von 9 Tagen" schließt *Küchler* die Vermutung an, daß es sich um eine Art Lehre von den kritischen Tagen handle[1]). — Jedenfalls glaube ich jetzt für diese Fälle das Schema aufsetzen zu können:

Symptomatologie,
(Diagnose),
Prognose und Therapie.

Man dürfte jetzt leicht auf den Gedanken kommen, ibaluṭ wäre stets, wo es auftritt, ebenso wie imāt und lā ibaluṭ, ganz prognostisch zu nehmen. Das wäre sicher ein verfrühter Schluß. Die Formel kommt viel zu häufig vor, um immer prognostisch gemeint zu sein, sie ist beinahe stereotyp. Außerdem ist sie doch überwiegend an ein Rezept gebunden[2]). Sie ist auch durchaus nicht die einzige Erfolg verheißende Wendung, es wird oft davon gesprochen, daß der Kranke Öffnung (also wohl Stuhl) haben werde, kurzum, sie ist viel zu blaß, um das Gewicht einer Prognose überall beanspruchen zu können. Wir wollen also die Entscheidung noch einmal zurückstellen und neues Material aus den *Ebeling*schen Tafeln heranziehen, die im „Archiv für Geschichte der Medizin" veröffentlicht wurden[3]). Infolge ihres sehr gemischten Inhaltes lassen sie sich nicht ganz einheitlich fassen, einige von ihnen sind ja auch schon vorher veröffentlicht worden. Prinzipiell bieten sie nicht viel Neues über das hinaus, was wir bisher gesehen haben, immerhin lassen sich doch einige interessante ergänzende Beispiele daraus entnehmen.

„(2) [Wenn ein Mensch] in seinem . . . Fieber hat, er an Bruststich(en) krank ist, (3) . . . [Gei]fer, Speichel, Gespei, Schwund des Fleisches [(4) . . . [Hu]sten ihn gefaßt hat, er heftig auswirft, bei [seinem] Auswurf [(5) . . . seine beiden . . . nicht herantreten, das Bein ihm schwer ist, jener Mensch ist lungen[krank]. [6] . . . Öl des Wahrsagepriesters, Weizen (?) [[4])."

Die Beschreibung ist außerordentlich umfangreich und plastisch und auch, falls die Diagnose „lungenkrank" nicht richtig übersetzt sein sollte[5]), es ist eines der Krankheitsbilder, aus denen man selbst geradezu auf eine solche Diagnose geleitet wird.

---

[1]) Vgl. S. 131: „Die Angabe ‚⅓ von 9 Tagen' setzt voraus, daß ein Zeitraum von 9 Tagen als bedeutungsvoll für den Verlauf von Krankheiten galt. Vermutlich erwartete man am 9. Tage die ‚Krisis', wie dies im Altertum bei vielen Krankheiten geschah und von Laien heute noch geschieht, während die wissenschaftliche Medizin jetzt die ‚hippokratische" Theorie der kritischen Tage (5, 7, 9, 11.) aufgegeben hat."

[2]) Vgl. besonders *Lutz*, a. a. O.

[3]) *E. Ebeling*, Keilschrifttafeln medizinischen Inhalts, I u. II. Arch. Gesch. Med., 1921, XIII; III u. IV, ibid., 1923, XIV.

[4]) I, S. 17 (K. 10726, 2ff.).

[5]) Das entzieht sich meiner Entscheidung. *H. Holma* (Die Namen d. Körperteile im Assyr.-Babyl. Helsinki 1911) gibt für Lunge: *irâti*? *ru'tu*?? (S. 175).

Was uns aber wieder am meisten interessiert, ist die Prognose. Besonders in der ersten Tafelserie findet sich das ibalut oft wieder, meist in der uns schon geläufigen Verbindung, wie z. B. „. . . soll er es, ohne zu kosten, trinken, so wird er Öffnung haben, dann wird er gesund[1])." Oder: „. . . wenn es kalt ist, ihm, ohne daß er kostet, zu trinken geben, du wirst ein Erbrechen bei ihm veranlassen, dann wird er gesund[2])." Und schließlich:

„10 Wenn ein Mensch an Auswurf krank ist, sollst du ‚Sonnenpflanze (?)' zerreiben, in geläutertem Öl, Honig und Feinbier zerstoßen. (11) Ohne daß er kostet, sollst du, seine Zunge anfassend, es ihm zu trinken geben; du wirst ein Erbrechen bei ihm veranlassen.

(12) Wasser sollst du in einem Topfe kochen, Kassia zerreiben, darin verrühren, ohne zu kosten, soll er es trinken, dann wird er gesund[3])."

In dem letzten Zitat scheinen mir zwei Möglichkeiten der Auslegung gegeben. Entweder nimmt man an, daß die Therapie zweizeitig erfolgt, man hält das erste Rezept für ein Brechmittel, nach dessen erfolgreicher Wirkung das zweite Rezept zur vollkommenen Gesundung indiziert ist. Oder man hält beide Rezepte für zwei Kurmöglichkeiten, die unabhängig voneinander angegeben werden, dann würde im ersten Teil eine abgeschlossene Therapie durch ein Emeticum angesetzt sein, der zweite Teil einen anderen Weg zeigen. Ohne daß der Unterschied allzu groß ist, möchte ich mich, auf den Charakter ähnlicher Stellen gestützt, für die letztere Auffassung entscheiden und glaube, daß die ganze Reihe der angeführten Zitate folgendem Gedankengang entspricht: Gesundung ist zu erzielen durch Erbrechenlassen bzw. Abführen, Mittel dazu ist folgendes, das den Patienten gesund machen wird. — Demnach ist ibalut nicht prognostisch zu nehmen, sondern nur Angabe des erhofften Erfolges. Ähnliche, zunächst scheinbar prognostische Angaben, erweisen sich bei näherer Überprüfung doch von derselben Art; ich wähle dazu zwei Beispiele aus Ritualen (kikittušu): „. . . nach unten (sie) streichen, selbiges Weib wird eine leichte Geburt haben[4])" und: „. . . die Beschwörung 7mal darauf sprechen; auf ihr Herz fest drücken; eilig wird sie gebären[5])." Es handelt sich um Beschwörungen einer Gebärenden, der Unterschied zum Vorherigen besteht in der Form des Rituals, die viel gehobener als die einfache therapeutische Regel ist, und dem entspricht auch der Ersatz der einfachen Wirkungsangabe durch die feierliche „Verheißung" des Erfolges. Und doch finden sich auch wirkliche Prognosen:

(10) Wenn die kabartu-Krankheit stark ist, hat ihn der Bann „gefaßt; er wird sich beruhigen, später aber sterben",

(11) Wenn die kabartu-Krankheit Fäulnis erzeugt, wird er sterben[6]).

In Zeile 10 ist die Prognose, das verhängnisvolle „imât", an eine dämonistische Vorstellung geknüpft. „Magisches und Therapeutisches in unserem Sinne erscheint in bunter Mischung. Für die Babylonier bestand ja auch dabei kein

[1]) I, S. 10 (K. 2414 = K. 3516, 11).
[2]) I, S. 18 (Rm. 2. 162, 9).
[3]) Ibid., Z. 10—12.
[4]) IV, S. 70 (VAT. 8869 [KAR III 196]. Rs. rechte Kol., Z. 9).
[5]) S. 72 (ibid., Rs. linke Kol., Z. 5).
[6]) III, S. 34 (K. 67. 2. Kol. = KAR Nr. 192 Vs. 2. Kol. Z. 25ff.), Z. 10/11.

Unterschied[1])." Diese Ansicht *Ebelings* gilt nicht bloß für Magisches und Therapeutisches, sondern ebenso auch für Magisches und Prognostisches, wie ein Beispiel aus den „Kopfschmerz"-Tafeln *Thompsons*, die durchaus auch hierher gehören würden, zur Evidenz beweist: „When a man's ... [from] sunrise to the morning watch pains him, he will linger (?) (and) die.

When a man's ... speaks, it is the hand of a ghost or the hatred of a goddess; he will die" etc.[2]).

Lassen wir einmal dämonistische Diagnosen auch als Diagnosen gelten, so besteht das früher schon angedeutete Schema:

Symptomatologie,
Diagnose,
Prognose.

Da die Untersuchung über die Prognose in der assyrisch-babylonischen Medizin an Hand des ibaluṭ geführt wurde, so mag abschließend dieser Ausdruck noch in positiver, medizinischer, prognostischer Bedeutung belegt werden, nämaus einem Briefe des Arztes Arad-Nanâ an den König, welcher schließt:

„Within seven or eight days he will be well."
„Adû ûme VII VIII ibálaṭ[3])."

Was geht nun schließlich aus dieser mühsamen und umständlichen Untersuchung über „ibaluṭ" und die babylonische Prognostik hervor? Der Terminus ibaluṭ findet sich in der Becherwahrsagung und der Deutung aus pathologischen Omina. Er hat dabei zwar prognostischen, aber noch keinen medizinisch-prognostischen Wert, er enthält ein Orakel. Er taucht wieder auf in Ritualen, die sich an die Krankheitsbeschwörung anschließen, und ist dabei nicht mehr Orakel, sondern Verheißungsformel für den Erfolg. In medizinisch-therapeutischen Texten, vorwiegend empirischen Gehaltes, blaßt er zumeist zur Bestätigung der Wirkung eines Rezeptes ab, aber das ist tatsächlich nur ein Abblassen bis zur sterotypen Formel, die sich immer wieder wiederholt; der verborgene und umgebogene prognostische Inhalt kann sich auch in solchen Texten zur vollgültigen Prognose entfalten, die hier voll und ganz medizinisch zu nehmen ist. Eine ähnliche Ableitung war in der ägyptischen Medizin an Hand der Quellen nicht möglich, bei dem einfachen Hinnehmen des farblosen „probatum est" hatte es sein Bewenden, ob wirklich mehr dahinter steckte, vielleicht dasselbe wie in der Heilkunde des alten Mesopotamiens, ließ sich nicht beweisen, aus der Geburtsprognostik höchstens ganz vage vermuten. Aber hier ist die Prognose ungleich stärker entwickelt, das lehren die Belege, das lehrt ein Blick auf die Schemata. Und damit möchte ich für diesen Kulturbezirk auch der Behaup-

---

[1]) IV, S. 66.

[2]) *Thompson*, Assyrian Prescriptions for diseases of the head. The Americ. Journ. of Semit. languag. and literat., 1907, Bd. XXIV, S. 352/353 (Pl. 48, Z. 17ff.). Interessant ist auch noch S. 351/352 (Pl. 46, Z. 26ff.): „When a man is afflicted with brow-ache, his eye being dim, his flesh aching (and) throbbing ..., his hands and feet paining (and) pricking him, his knees ... being weak, that man a sickness without recovery hath seized him; (this) will strengthen him, [making] his sickness short etc." In die Reihe dieser Texte gehört auch noch *Fossey*, Recettes contre les piqûres (Textes inédits etc., a. a. O.).

[3]) *Ch. Johnston*, The epistolary Literature of the Ass. and Babyl. Journ. of the Americ. Orient. Soc., 1897, Vol. XVIII, p. 162/163.

tung *Neuburgers*, daß die ärztliche Prognose sich aus dem Omen und seiner Deutung entwickelt habe, beipflichten[1]).

Die Stellung des Verdiktes ist, verglichen mit Ägypten, fast möchte man sagen, völlig umgekehrt. In Ägypten ist das optimistische Verdikt entschieden häufiger als das negativ gerichtete; für Babylonien läßt sich das nicht sagen. Das Verdikt gehörte in demjenigen Papyrus zum allgemeinen Schema, der ganz und gar rationell-empirisch eingestellt war — hier jedoch wird es gerade in Texten solcher Art relativ selten angetroffen; es ist eher in den Omentafeln, die sich mit günstigem oder ungünstigem Ausgang einer Unternehmung beschäftigen, zu suchen. Es wendet sich gegen die Vornahme einer Handlung zu bestimmten Terminen, weil sie dann ungünstig auslaufen würde (vgl. Leberschau, verbotene Aderlaßtage usw.) und nicht, weil die Prognose der Krankheit infaust ist. Die Prognose ist vom Verdikt viel unabhängiger, zu freierer Entfaltung gelangt, und das nicht trotz aller Kathartik, sondern eher gerade als ihre Folge.

Es ist an der Zeit, den Weg zu dem Problem, ob denn mit der Kathartik alles für die assyrisch-babylonische Heilkunde Wesentliche gegeben sei, wieder aufzunehmen. Der einseitig gerichtete Blick, mit dem wir die wirklich medizinischen Texte einer Übersicht unterzogen, hat die Frage schon gelöst, was hinzukommt, ist, mit einem Worte gesagt: Empirie. Allerdings eine Erfahrung, die nirgends so selbständig und so umfassend geworden ist, wie in der Chirurgie des Papyrus Edwin Smith. Woran das liegt, ist schwer zu sagen, vielleicht an zu starker weltanschaulicher Gebundenheit, vielleicht auch, weil die eo ipso zur Empirie neigende Chirurgie zurückgedrängt war, vielleicht, weil wir einfach noch keine entsprechenden Texte kennen. Aber die Empirie ist nicht nur äußerlich hinzugekommen, sie hat sich nicht nur angelagert, sondern in ihrer Fühlungnahme mit der Kathartik hat sich ein doppelt gerichteter Prozeß vollzogen. Die Kathartik hat die Empirie in sich aufgenommen in der Weise, daß die Symptome ausgebaut wurden zu klinischen Bildern, daß an einigen Stellen aus Dämonennamen Krankheitsbezeichnungen wurden, in die Rituale natürliche therapeutische Maßnahmen eingingen. Die Empirie nahm ihrerseits die Kathartik auf, neben ihr Erfahrungswissen schalteten sich Beschwörungen und Zeremonien ein, sie akzeptierte also die Sühntherapie und eignete sich auch die Omenwissenschaft an, aber aus ihrer autonomen medizinischen Kraft gestaltete sie sie in eigentümlicher Weise um, bis die Ansätze einer klaren medizinischen Prognose zutage traten.

Die assyrisch-babylonische Heilkunde ist also nicht einseitig Omen- oder Sühnwissenschaft, sie ist auch nicht reine Kathartik. Ebensowenig aber kann man sie als grandios gesteigerte Urmedizin erfassen, in der der Dämonenglaube nur noch um einiges empirische Können erweitert wurde, sie ist mehr, eine erste, wenn auch noch unvollkommene Durchdringung beider Elemente. Bei der Hoffnungslosigkeit der Chronologie der Überlieferungen ist kaum eine Möglichkeit zu ersehen, den historischen genetischen Zusammenhang festzustellen, eine Kenntnis des zeitlich Primären und Sekundären ist nicht vorhanden, die Entwicklung ließe sich höchstens ahnen. Wahrscheinlich waren Kathartik und nüchterne Erfahrenheit zwei Wurzeln, die von Anfang an bestanden, parallel

[1]) Vgl. *Neuburger*, Geschichte, a. a. O., S. 30.

liefen und sich immer wieder berührten. In der Berührung erfuhren sie eine gegenseitige Befruchtung, die ein erstes Aufkeimen rein medizinischer Begriffe bewirkte — aber doch kein Hinauswachsen über die archaische Stufe zur Folge hatte. Denn archaisch ist auch diese Medizin geblieben; sie vermochte es nicht, das Fremde abzustreifen oder sich durchgehend als eigenes Gut anzueignen. Die Verschmelzung führte nicht zur Läuterung, wenn der Kontakt auch an einigen, vielleicht den entscheidendsten Stellen gezündet hatte, als Ganzes gesehen blieb es ein Konglomerat. Die Umrisse und die Inhalte sind roh wie das ganze Denken verwischt und unklar ist, nur die spätere Analyse kann hinter dem allen eine reinere Form sich abheben sehen. Aber auch diese Kultur blieb archaisch, und mit ihr die Heilkunde; sie starb ab, bevor die Form die Masse überwinden und ihr die eigene Gestalt einprägen konnte.

Wir hatten die griechische Medizin, aus der wir einleitend das Problem der archaischen Heilkunde formulierten, verlassen, um in der ägyptischen und altorientalischen Medizin weitere Aufschlüsse zu suchen. Wenn wir sie nun gefunden haben, so sind sie jedenfalls zunächst negativer Art. Wohl gibt sich in beiden das archaische Moment klar zu erkennen, aber nicht nur sein kulturgebundener Inhalt, sondern auch die ganze Form ist grundverschieden. Archaische Medizin läßt sich absetzen nach unten und oben, gegen die Medizin der „Primitiven" und gegen jedwede rational-wissenschaftliche Heilkunde; aber sie ist doch ein Sammelbecken, das ungleichartigen Inhalt faßt. Deutlich wird das an der Frage, welche von beiden denn nun „höher" stünde? Der Vorzug ist jeder von beiden gegeben worden. Bald erteilte man Ägypten das Primat, weil es eine ausgebautere Empiristik besaß, bald schob man Babylonien in den Vordergrund, weil seine systematische Bindung stärker ist, und weil das eine unvermeidbare Stufe im Entwicklungsgang zur Wissenschaftlichkeit bilden soll. Ich will mich nicht entscheiden; denn ich sehe auf beiden Seiten Ansätze, die zum Schritt über den Archaismus führen könnten und die doch weder am Nil noch am Euphrat dazu geführt haben. Aber ich glaube, dieses negative Resultat doch positiv auswerten zu können. Man hat öfters die archaische Vorstufe der griechischen Medizin ausgebaut, indem man mehr oder weniger bewußt sich auf Analogien mit diesen beiden Formen stützte, in der Annahme, es müßte dort ähnlich gewesen sein. Soweit es sich dabei um wirklich historisch belegte Ableitungen handelt, sind solche Schlüsse wertvoll und unanfechtbar. Aber die Anlehnung an „Ähnlichkeiten", unbewußte Parallelisierungen sind unhaltbar. Auch Ägypten und Babylonien standen miteinander in Verbindung, und doch haben sie völlig autonome Bildungen einer Medizin geschaffen, die sich nur in der formalen Struktur des Archaischen begegnet. Wir haben nur zwei bestimmte Ausprägungen untersucht, es gibt sicher noch mehr Beispiele selbständiger archaischer Formen der Medizin, und vielleicht gehörte dazu auch Griechenland. Ich meine das so: Wir wissen, daß die frühe griechische Medizin ein ihr eigenes Wissen positiver Art, ihre eigenen kultischen Gebräuche, eigene Heilgötter, eigene soziale Formen des Arztes (vielleicht war er damals noch Priester) gehabt haben muß. Welche Gestaltung archaischer Medizin daraus erwuchs, wissen wir nicht, es lassen sich höchstens Wege zurückverfolgen. Vor allem aber wissen wir nicht, ob sie nicht einen Typus darstellte, der eigenartig neben anderen Typen, wie z. B. den ägyptischen und altorientalischen, bestand — nicht etwa ohne jede Beeinflussung, sondern trotz aller Beeinflussung von außen.

So ist die Medizin des Alten Testamentes in den meisten ihrer Realien abhängig von Ägypten und Mesopotamien, und trotzdem erfuhr sie eine Wendung, die auf das Wesentliche hin besehen, ein ganz anderes und autochthones Bild gibt. Gerade sie ist imstande, uns zu zeigen, welche Möglichkeiten die archaische Medizin enthält und wie sie sich über magische Kathartik hinaus zu entfalten vermag. Ihr haben wir uns also zuzuwenden, um die Bedeutung der archaischen Medizin tiefer und in einer abgerundeteren Form zu erfassen[1]).

[1]) Ich habe aus äußeren Gründen darauf verzichten müssen, in dieser Arbeit Näheres darüber zu liefern, hoffe aber, das demnächst nachholen zu können.

Scientific Thought and Enlightenment

By **Stephen d'Irsay**

The eighteenth century presents a greater unity of thought than most of its predecessors. The intellectual sequels of the Renaissance and of the Reform were slowly maturing toward that at least temporary definiteness which was here attained. None of the preceding ages could lay a claim to being styled a scientific age. In every one of them scientific ideas were of course mouldering. In every one of them inquiry was being pushed — but the search for truth here assumed certain forms in virtue of which the age of enlightenment becomes a truly scientific age. These forms were: a mathematical direction first, order determined by measurement and prediction. Experimental thought next, procedure through observation and verification. These features were more or less an achievement of the preceding, the seventeenth, century. They were the achievement of *Descartes*, of *Galilei*, of *Kepler*, of *Bacon*; the eighteenth century is in this sense a continuation of the intellectual movements long harbored and brought at last to crystallization. But the age which we now view adds to this thought some very distinct innovations; it invests the heritage with distinct and uncanny powers. First of these again: an unwavering belief in reason — a rationalism which was prompted by many a new discovery or revelation and which instilled in men a boundless confidence in their powers to sunder Nature. Second: a rejection of Metaphysics. While the age of *Descartes*, *Malebranche*, *Spinoza* and *Leibniz* is more an age of metaphysics than any other that went before — excepting the fifth and fourth centuries B. C. when *Plato* dominated and the thirteenth of our era when *Aristotle* ruled the world of thought through the words of *St. Thomas Aquinas* — while, I say, the seventeenth century primarily queried the vital questions of existence, of substance, of God, the eighteenth was not interested in this approach.

Two generations after *Descartes*' death these questions were not any more vital to the world. Metaphysics was replaced by Theory of Knowledge; *Descartes* by *Locke*, and the avowed approach to the problems of Nature was empirical and not aprioristic. And the third function of this time, and which really made it so powerful and through which it becomes as solid and unified as it is — this function is the appeal to Public Opinion, and the urge to spread discovery and achievement as far and wide as possible. This spreading out is the really new feature. No more is the brooding scholar surrounded by a vacuum a familiar phenomenon; for the first time in history one encounters here the "educated public", interested in scientific work and eagerly following it.

The fathers of eighteenth century thought were *Locke* and *Newton*. The Essay concerning human understanding and the Principia mathematica ruled the three or four generations after them in a singular fashion. *Locke's* philosophy was epistemological and it was empiricism. He acknowledges no innate ideas as does *Leibniz*; and he describes our knowledge of things as being derived solely from our experiences — mediate or immediate as the case may be; yet the source of all knowledge, once more, is experience. The idea took great hold — despite the difficulties which quickly followed. Data of experience at once merged in a higher level — and in this higher level they initiated a new and independent life which was the life of reason. The attempt to link up the two realms in a complete and logical fashion was left much later to *Hartley*, the founder of Association Psychology and the difficulty of finding some permanent criterium of experience led to sensualism and to the subjective idealism of *Berkeley*. Yet, the difficulty was not at once felt and it was well so — not only that empiricism did not become the enemy of rationalism but was allied with it from the ground up. Experience simply gave the first impetus; reason did the rest. *Denyse* writes in 1719: "Two things are necessary for the study of physical nature: experiment and reasoning; we shall commence by reasoning." This was typical for those days; and *Condillac* rightly makes fun of the physicist in his famous story: this gentleman was describing a theory and when he was told that the theory was most interesting except that there were certain facts with which it did not harmonize he wanted to know these facts only in order that he might explain them away later.

This rationalism took the form of a belief in common sense. It seems to me that this justificative idea of "common sense", this surreptitious bringing in of the innate ideas — deprecated by *Locke* — this we first encounter in the eighteenth century. The first principles of Geometry are common sense notions according to *Clairaut*: that parallels do not meet in the finite is postulated by "common sense". By this was meant of course the overwhelming evidence of experience. This mass of well-authenticated evidence, with the seal of philosophy on its front, was then common sense, or Reason in the mirror of which Nature became a unit:

> In Reason's ear they all [*i. e.* the stars] rejoice
> And utter forth a glorious voice.

Thus *Addison*. Assuredly, Nature is the ideal picture of a majestically moving whole; a machine in which the parts are perfectly fitted, revealed in mathematical orderliness which Man thanks to the senses may comprehend and receive in his reasonable mind:

> All nature is but art, unknown to thee;
> All chance, direction, which thou canst not see:
> All discord, harmony not understood;
> All partial evil, universal good.

What wonder that *Pope* became, in *Voltaire's* opinion "The most elegant, the most correct and what is more, the most harmonious of all English Poets?" What wonder that there came the crop of the Augustan Poets, purely intellectual and all in love with reason, that there came such a poetic current on the Continent everywhere, fostered by the adulation for

England and the English such as is expressed for instance in *Hagedorn's* fables and doctrinal poems. Reason was not at all self-sufficient, it was aggressive and wished to push forth into the parts of the ignorant.

Reason knew nature; and it equally knew God. There was current, throughout the whole period, a natural Theology which asserted the existence of Deity based upon the revelations of the experienced world. This leads later inevitably to the subjective God of a *Berkeley* and the moral God of a *Kant*; this whole Protestant natural Theology which brought forth Deism, the dominant and nearly the sole religious belief of the century. At the beginning of the era there is present only the frame such as designed by *Toland* in his Christianity not Mysterious; and as such, without the later logical consequences, was accepted amongst other by *Newton*. He explains in the Opticks that time and space are the necessary attributes of God — without having scruples about the Reality of time and space which is thus presupposed. Striking proof for the unmetaphysical ways of the age! His dynamic laws afforded indeed further proof for the existence of Deity, since they brought causes and effect before all eyes. *Newton* indeed was in no need of such defence as was offered for him by *Voltaire*. Empiricism and Deism were marvellous combinations in an age which did not care to go beyond the surface, in itself brilliant, which through its shallow rejection of thorough analysis relied solely upon unquestioned simple experience. This combination worked well in England, in Holland, in France.

How different in Germany! There the influence of *Leibniz* was very strong. *Wolff*'s pietism and rationalist theology was the ruling philosophy and there was hardly any room for *Locke*, until very near the advent of *Kant*. *Hartley*'s book when translated into French had its physiological part emphasized and its theology cut short; contrariwise when the German translation appeared, theology figured in it foremost. Even the mechanistic (let us call it) Metaphysics — a physical Metaphysics if the paradox be permitted — which reduced the universe to a series of motions with *Newton*, and did the same with the soul through *Holbach*, — was modified in Germany. To be sure, this mechanistic philosophy was an outcome of the preceding era; but it was one of those heritages which it is extremely easy to expand. Man, soul and body, came soon to be conceived as a dynamic constellation of Lucretian atoms — and they pervaded the entire universe; yet even this purely mechanistic concept was spiritualized by *Leibniz* in creating his monads. If it was determined that man should consist of atoms it was at least much more appropriate to conceive of them as thinking atoms. It was not from them that *Goethe*'s Erdgeist arose; the brooding metaphysical German soul, charged with mysticism saw somewhere a looming super-soul, an emanation of God which is one with the world's intellect. This was the Erdgeist: in Averroist rationalism conceived, if one may conjure up dead names; but this Erdgeist none but a German mystic could see: most men remain the conglomeration of thinking atoms which fill the world — and that is why they can comprehend it:

> Du gleichst dem Geist, den Du begreifst,
> Nicht mir!

Rationalism, observational knowledge, mathematical thought — these are then the guiding principles. Mathematics became in popular conception the acme of sciences, "it became the new Gospel" in *Harnack*'s words; and of

this new Gospel the apostle was *Newton*. Order was to be henceforth the ideal of intellectual beauty — as it was the unimaginative ideal of the Pantheon of Paris. *Frederic the Great* speaks of Apollo as "newtonianisé"; *Maupertuis* compares the mathematician to the orator of the Hellenic world — the announcer and propagator of truth. The teaching of mathematics and physics spreads rapidly. It comes from England of course, but takes its way through Holland where *'s-Gravesande* establishes a laboratory of experimental Physics at Leiden University where he was a Professor from 1717 to 1742. The new library at Göttingen introduces a new system of classification, characteristic of the new development: it assigns a special compartment to the physical sciences whereas *Bignon*'s system, until then standard, throws the Arts and Sciences into one division, all of them equalling the one Divinity and the one History. With deep contempt for metaphysics proceed these scientists on their way: "better telescopes, more exact divisions on measuring instruments", proclaims *Haller*, "are more important than all of *Descartes*, all of *Aristotle*." Everywhere special courses are given in Newtonian mechanics; books called Institutions newtoniennes, or Introductions to the philosophy of Newton are being published everywhere and all the time. Academies, lyceums and universities vie in the spreading of pertaining knowledge. By 1750 even Toulouse, most orthodox and Cartesian of schools, disseminates Newtonianism which means the dynamic laws and the law of general gravitation involving farreaching mechanistic consequences.

But -- and this, as I have said before, is the most marked feature of this era — all this knowledge was to become common property. On the strength of this feature may we call the century that of Enlightenment. A curious problem, to know: was it some one individual's conception, this launching of knowledge and this teaching of the laity? I rather think it was not. The spreading of publications, the increasing numbers of leisured readers, and the final assimilation of the great results of the seventeenth century were the factors that brought about the cry for more knowledge, and concrete knowledge. And now, after the settlement in England and the rise of colonial power; the large and glorious reign of *Louis XIV*: the growth, in body and wealth, of Prussia, the established Europeanization of Russia — here was wealth and here was a fashionable upper and even middle class. It is amongst them that the new thought naturally took hold first; and according to their social influence interest in science was propagated like fashion. Popularizing works were beginning to appear. The same *Abbé Nollet*, who became the first Professor of experimental Physics in Paris (with a course in physique expérimentale in the Collège de Navarre in 1753), wrote a book on "How to experiment: manual for the use of amateurs in Physics on the Choice, construction and use of instruments." His courses were attended by the most fashionable; from the *Duc de Penthièvre* to the Dauphin and *Louis XVI* everybody who counts conducts experiments in Paris, in Versailles. *Louis XVI* even has his own laboratory at the Chateau de la Muette. The great *Euler* does not disdain to teach the elements of mathematics to a royal lady, in his famous Lettres à une princesse d'Allemagne, 1768. In the Rêve de d'Alembert *Diderot* represents philosophy, *d'Alembert* physical science, *Bordeu* medicine and *Mlle. de Lespinasse* the lettered society, the recipient, who is not less essential than the giver. There

is feverish activity everywhere; but one obtains the same general impression — a vast lake engulfing the whole of the landscape but remaining everywhere shallow. *D'Alembert* has indeed contributed a lot to celestial mechanics, and hydrodynamics; *Lagrange* writes his Mécanique analytique; acoustics is an assiduously cultivated field; yet nowhere is any discovery comparable to the great astronomical and physical advances of the seventeenth century — to which also *Newton* belongs (Principia, 1687). The eighteenth century assumed another function: elaboration of method; popularization of science; development of organized intellectual cooperation; application of results previously won to affairs of the day. This was a widespread "mouvement général vers l'histoire naturelle, l'Anatomie, la Chimie et la Physique expérimentale", a general movement toward natural history, anatomy, chemistry and experimental physics, as *Diderot* saw it; and the movement spread in every corner of Europe, even to orthodox and contemplative Spain where *Feijóo y Montenegro* the Oviedo Professor propagates fervently the experimental method and critical-rationalist habit of thought. Poets and men of letters sing dithyrambs to Physics; *Regnault* turns toward it actually with love; science and letters are finally undistinguishable in their scope and also in their modes of expression; the language of science is somewhat literary due to the public to which it is directed — and the language of literature, especially in France, is not improved thereby. Finally *Voltaire* himself, the chief among vulgarizers, sees with anxiety the destruction with which physical science threatens the pure and self-expressed arts and letters.

The formal effect upon letters was just one of the sequels of this scientific vulgarization wave. Another and more serious one — and one that always appears with regularity in the wake of bulky acquisition of data — was the tremendous belief in facts, the adoration of facts. Again the shallowness of the age prevented people from analysing the problem: what constitutes a fact? and it prevented them from not being satisfied with that which was immediately learned and directly observed. Much the same features we find in the positivist Victorian era — with the sole exception that people were much more critical about the sources of their facts than they were a hundred years before. In the eighteenth century they were not critical; despite the new advances made in diplomatics and other sciences aiding historical criticism by the Maurists of St. Germain des Prés and the Belgian Bollandists the public was unable to distinguish between the value of data. A good example is *Newton*'s Chronology of Ancient Kingdoms Amended (a posthumous work, appearing in 1728). In this *Newton* modifies the Old Testament chronology, making the world five hundred years older; but departing from the data contained in the Mosaic books. These were the ways of scientific explanation applied to all kinds of "facts" without any attempt to criticise the sources: *Newton*'s Chronology is much like the current belief that the flaming bush on Mount Horeb was some electrical phenomenon. *D'Alembert* describes the general attitude to which such an adherence to facts will lead fairly well in the Encyclopédie: "If one examines everything with exactitude one finds that there are many more special laws than general ones." What with heaps of dictionaries of physics and natural science, with systems without number and current representations: "observations périodiques" the general principles of knowledge and guid-

ing relationships for which the standard spirits were striving went overboard. It is *Déluc* who attacks contemporary science at a time when it was most popular and widespread: "The naturalists who clamor all the time for Facts! Facts! do not consider things well enough. As if we knew more about the facts than the principles [behind them]! We discover but tiny nooks of the one and of the other; and without their mutual help the philosopher is but a visionary and the natural scientist but a nomenclator" (Lettres physiques et morales . . . 1778). Inevitably of course empiricism, the philosophical begetter of this whole attitude brought forth *Condillac* with his sensualism, and *Berkeley* with his metaphysical results of the same. Where *Locke* announced the origin of all knowledge to be experience, *Condillac* gave a complete psychological frame and reduced experiences to sensations; *Berkeley*, however, was not content with either and asked the pertinent metaphysical question: in how far does experience affect the conception and structure of the world? He had to answer: esse est percipi: the perception is the thing itself. Every law of nature thus became but a symbol; and this is its real meaning; and *Bernardin de Saint-Pierre* reflects the end of a philosophical evolution when he declares that the laws of nature "are signs which finally supplanted the objects for which they stand." The general public never followed down the path of philosophical reflection; a path unavoidable once empiricism has been chosen as a guiding star. They indulged in the deluge of physical facts, taken them thoroughly for granted and had little sympathy with the skepticism of a *Diderot* in determining truth: si votre vérité me proscrit, mon erreur (que je prends pour la vérité) vous proscrit.

Now I come to two further characteristics of the eighteenth century which are possibly the most important ones. One of them is utilitarianism. *Locke* himself expressed the guiding thought: "Our faculties being suited [not] to a perfect, clear, comprehensive knowledge of things free from all doubt and scruple; . . . but to the preservation of us in whom they are; and accommodated to the use of life." Here is revealed the logical root of this utilitarianism. It is implied by the rejection of metaphysics on the grounds of the new theory of knowledge: we cannot discover the real being of the world; we must turn away from this hopeless ambition; and concentrate on the forms knowledge takes within us and on the ways it can further be developed. From the outside world the emphasis shifts to Man. Axiomatic belief in the Self; disbelief in the outside world; this whole curious mixture of empiricism and rationalism — all this must lead to Man as the center of things as it did lead in the clearest, most concise and final philosophical statement of the time which was *Condillac* and *Berkeley*. And since the criterium of knowledge is Man, the world must revolve around him and serve his purposes.

The roots of this thought are in the preceding age with *Locke* and with *Bayle*. *Bayle*'s Cogitationes rationales point in that direction — and we know the deep impression his Dictionary has made upon the minds of several generations. *Thomasius* was already utilitarian. So was *Leibniz*: the highest science is the ordering of human knowledge for the use of Life (summa consilii est notitiarum humanarum potissimarum ordinatio ad Usum vitae, sive Encyclopaedia vera); in a letter in 1700 he states without much ado

that the chief purpose of books and printing ought to be to spread sound doctrine and sound ideas, experiences and information in order to improve mankind. Here is the passage so important for the definition of Enlightenment (the very word occurs in this document); since *Leibniz* was the first President of the Prussian Academy of sciences after which the academies and indeed the learned life of Central and Northern Europe were modelled. *De la Chesnaye-Desbois* publishes his Dictionnaire d'Histoire naturelle, 1759 with the express purpose to show how animated nature can be brough to serve Man. At the foundation of Göttingen University one of the avowed aims was to keep in touch with the requirements of life and produce practical results. Indeed this utilitarian orientation was invested with religious values and was the foundation of the religion of Philanthropy; the hedonistic religion of human reason and human happiness.

Utilitarianism was thus a powerful guiding principle. There was one more: the belief in progress. The idea of Progress was the Ciceronian one: est autem virtus nihil aliud quam in se perfecta et ad summum perducta natura. Adherence to the precepts of Nature and their perfection, since — and that is essential — they are perfectible. It is indeed this perfectibility which is the keynote of so much work, so much hope and action. The best of possible worlds was not a general credo of this age; but it might well become the best; since it is perfectible for the use of mankind:

> Un jour tout sera bien, voilà notre espérance;
> Tout est bien aujourd'hui, voilà l'illusion. (*Voltaire.*)

Fontenelle speaks of a progrès de l'esprit universel. *D'Alembert* sets up the theory of palingenesis in his Traité de dynamique — the concept of progress observable everywhere in the world, an evolution to the knowledge of which *Bonnet* and, dominatingly *Buffon*, have furnished the material. The world is linked up in an enormous procession marching from time immemorial up to the present day: *Buffon* taught men to look far back and sunder the origins and growth of the race. "By an eternal law", writes a contemporary, "in virtue of the powers that are given to matter there comes forth a worm, from the worm a fish, from the fish a man, a Caesar, a Newton." The laws of nature — presented by the metaphysical seventeenth century — receive more and more confirmation, their radius of action expands; *Newton* showed the obedience of planets to laws, and *Bayle* speaks of "inviolable laws of History" — people do not yet notice their symbolical and even metaphorical character and they need *Berkeley* and *Kant* to show them how much these laws are their own human doing, the reflections of their own minds. And progress is truly a matter of the mind, of the mind's perfectibility, ability to see and know and sunder and control; and mind arrives at its higher stages through anguish, struggle, disharmony. The origins of *Hegel*'s great system of dialectics are there, as I see it, in the poor sixteenth century Görlitz cobbler, *Jacob Böhme*, whose ideas, mouldering in Germany since his own confused days, now arise to triumph.

> Why else was the pause prolonged but that singing might issue hence?
> Why rushed the discords in, but that harmony should be prized?

Through the uniformity of law there is a constant opposition between yes and no and the "The Way to Divine Knowledge" (as *William Law*'s book

is aptly called) is the emergence of higher grades through antithesis on the way to perfection. These ideas had great vogue even in England: *John Byron* gives a "Poetical Version of a Letter from Jacob Behmen" (as *Böhme* was called); one finds them in *Isaac Watts* and others. There is a general feeling that Truth attracts the human mind and will inevitably find it, as the moth inevitably finds the light. L'esprit ne peut acquiescer qu'a ce qui lui parait vrai; *Fontenelle* defines this as the sentiment du vrai. It is a mystic idea which finally inflames and explains the search for truth — one must come to a truth which is above Man. Philosophy, chiefly French or English philosophy assimilated the consequences of empiricism and saw progress in Reason. But it could not grasp the transcendent idea that Progress involves and which only the mystic can grasp. In Germany Mysticism was a constant, undying force; and so it was that from the group of the mildly rationalist, mildly hedonist, very contemporary Bremer Beiträge there emerges *Gellert* with a spiritual song which inspired *Beethoven* and is a profound expression of the German soul:

Hoch über die Vernunft erhöht,
Umringt von heil'gen Finsternissen,
Füllst du mein Herz mit Majestät
Und stillest mein Gewissen.

Utilitarianism, belief in Progress, philanthropy, all drove men into action in practical fields. Foreshadowing the political implications of Enlightenment was Marshal *Vauban*'s Dîme Royale — it is there implied that the realization of the laws of nature and progress, in other words, science, cannot tolerate such political, legal and economic conditions as then existed in France. The political club formed in 1724, the Club de l'Entresol, discussed modes of application and improvement. A pragmatic tendency arises with *Montesquieu* — the Esprit des lois demands that laws should be adjusted to special conditions and particular needs. Neither remained economic conceptions unaffected by the discoveries made in science; the human mind which was able to grasp the laws controling the motions of planets and the development of the animals asserted that such laws were at work in human society. Society, being largely a work of men, is perfectible — the goal to aim at is to recognize the laws governing society and then to adapt human thought to them. The Physiocrats took up this line of reasoning; they talked with *Mercier de la Rivière* of an "order which is natural and essential to bodies politic"; they used physical science as an instrument with which to improve and amplify the resources of Society. It was for this purpose that *Duc'hoz* writes his Lettres périodiques curieuses (1769), *Mirabeau* his Ami des Hommes and *Quesnay* his Tableau Économique. Freedom is the keynote in physiocrat thought; and freedom in trade is an apt expression of the intellectual attitude of enlightenment not less than freedom in research and opinions, strongly urged by *Marmontel* (Bélisaire) and *Morellet*. They are all involved by the concept of Progress and Perfectibility — without freedom of action of course perfectibility would be a mere dream. The eighteenth century had a horror of dreams; it was unimaginative and had an extreme reverence as we have seen, for facts. Implicit belief in freedom and human reason emphasized the importance of Morals, put them before Religion in the orthodox sense and created the science of a category of its own: politics, political science.

The urge to propagate the results of knowledge, to utilize to the full the opportunities given by the perfectibility of Mankind, to bring about an improvement of social conditions as swiftly as possible and according to Reason — this is responsible for Enlightened Despotism. The great political changes in mid-eighteenth century are thus more or less directly connected with the developments of science and philosophy; the evolution of public opinion; and the contents of that opinion. The given lever with which to lift the world out of its axis and point it to better suns was Royal Power. The theory of absolutism has been developed in the seventeenth century; *Hobbes* is, in the main, responsible for it. Cambridge University proclaimed in 1686 that Kings are from God and that their power is not from the people. This was the accepted belief throughout the following era, accepted more or less generally until the days of *Rousseau*. It was the theory of a metaphysical age and it might not have fitted in with the empirical tendencies that gained ground; — yet it was a convenient theory with which to manipulate the affairs of society. Continental monarchs took up everywhere the cause of Enlightenment. The State conceived it to be its paramount duty to spread the dominant ideas and to bring about material improvements. *Frederick the Great* was foremost; he enjoins the Prussian Academy to propagate knowledge and requires of *Maupertuis* who became President of that Academy in 1746 that he "omit nothing that would help to advance the letters in our Capital, as well as in all other States and Cities subject to our sovereignty". Finally he discourses in the Academy himself on the "utility of the sciences and arts in a State". We know that the guiding spirits of *Frederick* whose teachings he especially recommended were *Newton* in Astronomy, *Locke* in Philosophy, *Boerhaave* in Medicine and *Thomasius* in History; mathematics, experimental physics were accordingly the principal sciences, empiricism the official philosophy, rationalism and utilitarianism the dominating thought in Prussia.

It is difficult to establish whether the aggressive educational policies of the State had a tangible share in creating a certain opinion or whether this opinion of the educated society in which courts and ministers and their literary entourage shared was the cause rather than the consequence of these policies. Be it as it may, Opinion was there, and a powerful force; in *Necker*'s words "an invisible power, puissance invisible, which makes laws without treasuries, guards or armies to the cities, the courts, and even to the Royal Palace"; and it resented every check on its propagation, as there still were, to take France only: the Sorbonne, Censorship, the Council of State, the Parliaments of Paris and Toulouse, and most formidable of all, the Lettres de Cachet. Public opinion burst forth in periodical literature. England started the publication wave with *Steele*'s and *Addison*'s Tatler (1709) and the Spectator; in many-landed Germany they grew up like mushrooms; between 1714 and 1800, 500 periodicals came off the press, literary-religious-satiric in character and scope. *Bodmer*'s Discourse der Maler, or *Brocke*'s Patriot (in Hamburg), or *Gottsched*'s "Biedermann" (launched in Leipzig in 1727) were tools of criticism to which no scientific matter was foreign — science gladly used the literary periodical and the pamphlet: science spoke through letters and letters were mostly interested in science. *Voltaire*'s writings are a striking example.

Through current literature and literary coteries, in constant connection with one another did that homogeneous attitude toward affairs spread which made statesmen move in similar directions all over Europe. *Choiseul* and *Kaunitz* in France and Austria, *Tanucci* in the Neopolitan Kingdom; the *Conde de Aranda*, great friend of *Voltaire*'s, *Jovellanos*, later in time, both in Spain, are instruments of this great movement of enlightenment, not to mention the most powerful one, *Frederick the Great* and his minister *Hertzberg*. In Portugal *Pombal* creates 837 elementary schools and introduces the teaching of physical science in the reactionary University of Coimbra and strikes out for education in Brazil. The most appalling example of the doctrinaire Aufklärer at work is Denmark. During his six months' rule in 1771 *Struensee* introduces every conceivable measure to abolish privilege, to reform the Church, to free the serfs. Prussian methods of economy and retrenchment follow; laws upon laws are passed, hastily constructed on current ideas of rational management and political freedom. It was the reduction ad absurdum of the whole philanthropy movement which *Hermosillas*, in order to ridicule it, has dubbed "panfilismo" — universal love. With *Gustavus III* Enlightenment moves into Sweden; with the Constitution of 1772 and the Cap Government French doctrines gain ground in politics, the same French spirit which has been transplanted to the mellow shores of Lake Mälar into the charming park and castle of Drottningholm defines the relation of the State to the subjects.

But here come the great problems of Public opinion. *Aranda* soon renounces his honors to *Ferdinand VI*. *Struensee* dies on the scaffold, victim of his social policies — there was no powerful sovereign to back him. Violent opposition arises against *Joseph II* in Hungary and in Belgium. *Gustavus III* renounces Enlightenment and virulently opposes the ideals of the French Revolution. What is all this? The situation indicates, I think, that the manifold currents of slowly articulating interests — agrarian, commercial, ecclesiastic, — with their immensity of acute problems not to be reduced to a least common denominator could not any more be overshadowed by the fashionable ideas of Enlightenment. The scientific ideas of the eighteenth century and resulting enlightenment were no concern of the great masses. They were the concern, and the intense concern, of the literary and scientific clique, of an international society of the educated upper classes; and when I spoke of Public Opinion I meant their opinion. The middle class just about began to be articulate and their modifying opinion of conservatism has probably greatly contributed to the downfall of Enlightenment in Europe with the sole exception of France where opinions coming from above took hold of those below more than was the case anywhere else. The intellectual clique despised the masses. According to *Voltaire* they are ruled by instincts and emotions — damming criticism from one who held the purely intellectual approach in such high esteem. Public opinion, according to him "is the queen of the world, so much so that when Reason opposes her she [Reason] will be condemned to death". We get a glimpse here of the mounting influence of the lower middle classes which interfered with the cherished ideals of *Voltaire*'s international society, foremost among which is of course Reason. "Not all the academies of the universe will change the beliefs of the people" — and *Frederick the Great* concurred in this Voltairian opinion when he complained that the discoveries in the fields of

electricity, gravitation and chemistry have not in the least changed public morals.

The French Revolution was the great dynamic expression of the chief ideas of the enlightenment: the belief in scientific and social laws, the exaltation of reason, utilitarianism and progress. Even in his last days, in the prison of the Terreur *Condorcet* avows these principles in the Tableau des progrès de l'esprit humain. *D'Alembert* indeed predicted the Revolution by requiring a generation for massive ideas to take hold and work out their fulfillment. Elsewhere, for the time being at least, these ideas were repudiated; the last decade of the century sees the full revival of mysticism in Germany with the Rosicrucians.

In this fashion does the composite picture of the eighteenth century unfold itself to me. Very solid and homogeneous in its ideals, inspired and stimulated by a very seasonable philosophy and a striking formulation of scientific discovery — it was charmed by the idea of Man's power over Nature and recognized as its task the spreading of knowledge, the application of it to society. The results were manifold and some of them unexcepted. The weaving-loom of the time was of one model; but many and colorful were the tissues.

Jakob Heinrich Hermann Schwartz

Professor der Gynäkologie zu Göttingen

Eine biographische Skizze

Von Ludwig Englert

Jugendjahre

Als *Hermann Schwartz* am 30. Oktober 1890 die Augen für immer geschlossen hatte, war nicht nur ein bedeutender Gelehrter, sondern auch ein einzigartiger Mensch mit ihm dahingegangen. Im nächsten Jahre veröffentlichte sein Nachfolger *Max Runge* im Archiv für Gynäkologie seine „Mitteilungen aus der Göttinger Frauenklinik", in denen er mit ehrenvollen Worten des Dahingeschiedenen gedenkt und den Satz ausspricht, daß der Name *Schwartz* immer einen Ehrenplatz in der Geschichte der Geburtshilfe einnehmen wird.

Die Ausführungen *Runges* sind zu kurz und zu sehr auf die wissenschaftlichen Leistungen des Göttinger Gynäkologen beschränkt, der Ort ihrer Publikation zu entlegen, als daß sie für eine befriedigende Würdigung von *Hermann Schwartz* gelten könnten, und es erscheint daher als eine Ehrenpflicht der Medizingeschichte, eine Darstellung des Mannes zu liefern, der als Forscher und Mensch so bedeutend gewirkt hat.

Seine Persönlichkeit war — und das ist einer der hervorstechendsten Züge an ihr — ungewöhnlich stark in der Familie verwurzelt und kann nur aus der Umgebung verstanden werden, aus der er entsprungen, in der er groß geworden, in der er schaffend tätig gewesen ist. Gerade bei der Darstellung seines Lebens ist die Gefahr besonders groß, in den Stil des Familienchronisten und -biographen zu verfallen, der sich in dem nur für einen engen Kreis Wissenswerten erschöpft und die Kräfte übersieht, die von der Familie ausstrahlend für einen weiten Kreis von Menschen wirksam geworden sind. So sehr diese Gefahr hier vermieden werden soll, so ist es doch unbedingt notwendig, eingehend den Familien- und Freundeskreis, in dem *Schwartz* gelebt hat, zu berücksichtigen und auch seine persönlichsten Erlebnisse darzustellen, weil gerade diese ihn zu dem gestaltet haben, was er geworden ist.

Es ist nicht die Wissenschaft in erster Line für ihn die Grundlage gewesen, aus der heraus seine Größe gewachsen ist, sondern das Leben. Seine Bedeutung als Gynäkologe wird überragt durch die Bedeutung seiner Persönlichkeit: seine wissenschaftlichen Erkenntnisse, die zum Teile von grundlegender Art waren, sind weiterentwickelt und überholt worden; aber ein Idealtypus des menschen-

freundlichen Arztes wird er bleiben. Gerade das aber ist eine Hauptaufgabe der medizinhistorischen Forschung, nicht eine geschichtliche Aufzählung von konsequent aufeinanderfolgenden Lehrmeinungen zu geben, sondern die lebendigen Persönlichkeiten herauszuarbeiten, die uns unabhängig von ihrem Lehrsystem etwas zu sagen haben und als Menschen und Ärzte vorbildlich sein können.

Hermann Schwartz war am 3. November 1821 zu Neuenkirchen bei Itzehoe als Sohn des dortigen Pastors *Jakob Hinrich Hermann Nikolaus Schwartz* geboren. Unter seinen Ahnen begegnet uns als sein Urgroßvater *Jakob Schwartz*, Hoboist im Leibdragonerregiment in Schleswig und Hadersleben, der sich am 21. April 1751 mit *Friederika Maria*, Tochter des Ratsverwandten und Goldschmiedes *Hans Heinrich Vechtner* und seiner Frau *Sophie Hedwig* geb. *Siebentz*, verheiratete. Drei Söhne und eine Tochter entsprangen dieser Ehe. Der Älteste, *Johann Heinrich* (geb. 16. August 1752, gest. 9. Mai 1839), *Hermann Schwartz'* Großvater, besuchte das Gymnasium in Hadersleben und widmete sich dann in Jena und Leipzig den theologischen Studien, während uns seine beiden Brüder später als Chirurgen begegnen. Als Diakonus in Krempe führte *Johann Heinrich Schwartz* im Jahre 1787 *Christina Dorothea Boeker*, Tochter des Inspektors *Heinrich Boeker* auf Gülzow, als Frau heim; auch aus dieser Verbindung gingen drei Söhne hervor, von denen der erste, *Jakob Hinrich Hermann Nikolaus* (geb. 9. Januar 1788, gest. 3. Februar 1867), uns bereits als der Vater von *Hermann Schwartz* bekannt ist; der zweite starb mit 11 Jahren, der dritte ging zum Militär, starb aber auch früh mit 27 Jahren als Premierleutnant im Leibregiment Königin zu Glückstadt.

Jakob Hinrich Hermann Schwartz absolvierte 1808 das Altonaer Gymnasium und wurde, nachdem er seit 1816 Diakonus in Neuenkirchen gewesen war, 1821 Pastor zu Giekau, wo er auch sein Leben beschloß. Unmittelbar nachdem er Diakon geworden war, verheiratete er sich mit *Henriette Jeß*, Tochter des Kieler Etatsrates und Bürgermeisters *Jeß* und seiner Frau *Henriette* geb. *Trendelenburg*. Kurz vor seinem Tode wurde ihm noch die Ernennung zum Konsistorialrat zuteil; er starb im Amte am 3. Februar 1867, seine Frau folgte ihm 5 Jahre und 4 Tage später.

Es ist eine familiengeschichtlich interessante Tatsache, daß auch aus dieser Ehe eine Tochter und drei Söhne hervorgingen, von denen der älteste, *Wilhelm*, den väterlichen Beruf erwählte, während die beiden jüngeren, *Hermann* und *Harald*, sich der Medizin zuwandten.

Das Pastorat in Giekau wird uns von allen, die dort aus- und eingegangen sind, in den anziehendsten Farben geschildert: das große, geräumige Haus, der große, schöne Garten, die unbeschränkte Freiheit, überall umherzustreichen, das war die Heimat von *Hermann Schwartz*.

Seine Mutter war nach der Schilderung ihrer Enkelin eine zierliche, kleine, feine Frau, sehr klug, tüchtig im Hausstand, in der Sorge für ihren Mann und ihre Kinder unermüdlich. Sie war auch eine feingebildete Frau und verleugnete nicht die gute Kinderstube im Hause ihrer Eltern; ihre Persönlichkeit gab dem ganzen Hause in Giekau einen mehr städtischen Anstrich. Man konnte sie nicht zu der gewöhnlichen Kategorie der Landpastorenfrauen rechnen, deren Pflichten aber erfüllte sie vollauf; es wurde nach damaliger Sitte alles nur Denkbare im Hause angefertigt: Flachs gesponnen, das gewebte Leinen selbst ge-

bleicht, selbst gebacken im eigenen Backhaus, Schweine gemästet und geschlachtet, Gänse und Hühner und Kühe gehalten, selbst gebuttert, Obst getrocknet, Lichter gezogen, geschneidert, gestrickt usw. Im späteren Alter wurde *Schwartz*' Mutter etwas taub und herzleidend und konnte sich nicht mehr recht um den Haushalt kümmern, dessen sich ihre Tochter mit den Dienstboten annahm.

Der Vater von *Hermann Schwartz* wird uns als ein mittelgroßer, ziemlich starker Mann, etwas schwerfällig in seinen Bewegungen, geschildert. Sein außerordentlicher Verstand und sein starkes wissenschaftliches Interesse ermöglichten es ihm, seine drei Söhne bis zum 16. bzw. 18. Jahre selbst zu unterrichten, worauf sie in die Prima des Lübecker Kathrineums eintraten, das sie alle drei mit ausgezeichnetem Erfolge verließen. Die Tatsache, daß die Pastorenfamilien im letzten Jahrhundert so viele ausgezeichnete und bedeutende Männer hervorgebracht haben, hat ihren Grund besonders auch darin, daß eine sorgfältige häusliche Erziehung die Söhne vor dem nivellierenden Einflusse der Schule bewahrte. Durch eine solche Erziehung wird eine ganz typische Geisteshaltung erzeugt, die sich vor allem durch ein großes Maß von Selbständigkeit, Reife, Originalität und Selbstbewußtsein äußert, wie es uns auch in den Briefen des jungen *Schwartz* begegnet.

Vater *Schwartz* lebte ganz in seinen Kindern; es ist erhebend, das schöne Verhältnis, das zwischen ihm und seinen Kindern bestand, sich in den verschiedenen Briefen widerspiegeln zu sehen. Mit inniger Liebe hing *Hermann Schwartz* zeit seines Lebens an seinen Eltern, und ergreifend sind die Worte, mit denen er zwei Tage nach dem Tode seines Vaters, am 5. März 1867, in einem Briefe an *Adolf Michaelis* des Dahingeschiedenen gedenkt:

„Der Tod meines Alten hat mich tief erschüttert. Freilich durften wir nicht klagen, sondern hatten nur zu danken für das lange und glückliche Leben, auch ist es uns allen ganz recht, daß der Alte geblieben, wo er so lange gelebt und gewirkt, daß ihm der Schmerz und die Bitterkeit des Abzuges von Giekau, einer knickerig bemessenen Pension, der gänzlichen Geschäftslosigkeit erspart worden — aber doch ist die Lücke in der Familie groß und kann von uns nur tief und schmerzlich empfunden werden. Mit des Alten Tode geht uns die Heimat und der Zusammenhang mit der eigenen Kindheit verloren. Mutter wird das sog. Gnadenjahr in Giekau bleiben. Sie nimmt sich prächtig zusammen, hofft aber glaube ich im Stillen, daß sie nicht erst nötig haben wird von Giekau fortzuziehen. Weitere Pläne sind noch nicht gemacht — wir Kinder denken daran, die Altsche nach Wandsbeck zu kriegen. Witwenpension und Nachlaß sind unzureichend. Wir Söhne können ja leicht das Fehlende zuschießen und der Altschen wird es nicht drückend sein, von uns zu nehmen. — Daß ich nicht nach Giekau reisen konnte, war mir sehr schmerzlich. Harald und Wilhelm sind da gewesen."

Wie Vater *Schwartz* ein aufopfernder Gatte und Vater war, so ist er auch ein großzügig und edel angelegter Mensch gewesen. Wenn *Otto Jahn Hermann Schwartz* in einem Briefe vom 21. Oktober 1867 einen feinfühlenden und übergewissenhaften Menschen nennt, so können wir mit Bestimmtheit sagen, daß er diese Eigenschaften als ein Erbe von seinen Eltern erhalten hat. Und wenn wir neben dieser Feinfühligkeit und Gewissenhaftigkeit bei ihm ein für alle Menschen warm fühlendes Herz und eine fast keine Grenzen kennende Aufopferungsfähigkeit für andere finden, so wurde auch dieser Zug seines Wesens ihm von seinen Eltern mitgegeben.

So erzählt uns *Minna Jeß*, daß er gleich nach seiner Heirat, bald nach dem Tode seines Schwiegervaters, der neun Kinder hinterließ, die drei jüngsten zu sich ins Haus genommen und jahrelang, gewiß gegen sehr geringes oder gar kein Kostgeld, behalten hat.

Wenn auch Pastor *Schwartz*, wohl unter dem Einfluß eines körperlichen Leidens, das ihn schon früh zeitenweise quälte und ihm häufig sehr beschwerlich war, des öfteren über Kleinigkeiten sehr heftig werden konnte, so herrschte doch im Hause ein fröhlicher und gesunder Ton, der übrigens auch frei war von jeder Bigotterie.

In dem elterlichen Hause wurde auch der Familiensinn — und auch das mag für den jungen *Hermann* entscheidend geworden sein — in vorbildlicher Weise gepflegt; trotz des im ganzen einfachen und sparsamen Lebens waren die Eltern überaus gastfrei. Ein Besuch folgte auf den anderen; liebe Verwandte aus der Stadt, befreundete Familien auf benachbarten Gütern lösten einander ab. Zu den Verwandten, die Giekau öfters besuchten, gehörten auch die *Michaelis*.

> „Welch eine Wohltat ein solcher gelegentlicher Aufenthalt bei lieben Verwandten", heißt es denn auch im Hinblick auf das Pastorhaus zu Giekau in dem Buche über Julie Michaelis Seite 79, „für Groß und Klein, besonders aber für Kinder in sich schließt, das lernt man erst recht schätzen, wenn man fern von der Heimat und allen heimischen Verbindungen die eigenen Kinder innerhalb der städtischen Mauern aufwachsen sieht, wo jeder längere Aufenthalt im Freien statt in den vertrauten Kreis naher Angehöriger nur in das Unbehagen eines Wirtshauses führt."

Aber nicht nur für die Besucher selbst war der Aufenthalt im *Schwartz*schen Pfarrhause freude- und gewinnbringend, auch die Gastgeber und vor allem die Kinder zogen aus der eigenen Gastfreundschaft den größten Nutzen. Denn der rege Verkehr mit Freunden ist in „der Provinz" ja das einzige, was die dumpfe Atmosphäre spießbürgerlicher Gesinnung zu bannen vermag und dem Geiste in immer neuen Anregungen jenen Schwung verleiht, der in kleineren Orten oft nur zu leicht verkümmert.

Zwischen den vier Geschwistern herrschte ein herzliches Einvernehmen. Einen Beweis dafür liefern uns vor allem die aus den Jahren 1839—1844 erhaltenen Briefe von *Hermann Schwartz* an seinen Bruder *Wilhelm*, der damals zuerst die Prima in Lübeck besuchte und dann in Halle Theologie studierte. Es ist in der Gemeinschaft der Erziehung begründet, daß *Hermann* und *Harald* in diesen Briefen als die beiden Unzertrennlichen erscheinen; gemeinsam wurden sie vom Vater zum Eintritt in die Prima vorbereitet, gemeinsam verbrachten sie die letzten Jahre des Gymnasiums in der gleichen Klasse, gemeinsam machten sie ihr Abitur und gemeinsam widmeten sie sich dem Studium der Medizin. Diese Unzertrennlichkeit wurde noch verstärkt durch *Haralds* Leiden, der schon in früher Kindheit an einer Kniegelenk-Tuberkulose litt. *Schwartz*' Tochter *Ida* machte in einem Briefe an mich die feine Bemerkung, daß sich in beiden Brüdern schon bald die künftigen Ärzte zeigten, bei dem einen in der treuen Pflege des Kranken, bei dem anderen in dem heroischen Herrwerden über den eigenen Körper. Auch ist es ein erhebender Beweis für die große Feinfühligkeit von *Hermann Schwartz*, daß er angesichts des Leidens seines Bruders es zeit seines Lebens ablehnte, tanzen zu lernen.

Die Briefe *Hermanns* aus jenen Jahren haben etwas ungemein Frisches und Natürliches an sich. In aller Offenheit spricht er sich seinem zwei Jahre

älteren Bruder gegenüber über alle Fragen aus, die ihn bewegen, und so können wir seine Entwicklung in diesen Jahren ziemlich genau verfolgen und seine ganze geistige Einstellung erfassen.

Schon in diesen Jugendbriefen zeigt sich der kräftige und geistreiche Witz, der *Hermann Schwartz* auch später eigen gewesen ist. Mit großer Selbständigkeit setzt er sich mit dem Inhalt der Erziehung und des Unterrichtes auseinander, den sein Vater ihm angedeihen ließ. Der Philologie und dem klassischen Altertum gegenüber bewahrt er als rechter Junge eine natürliche Skepsis und spricht von dem verschimmelten Latein des Schwerenöters und Heiden Cicero und den griechischen Klönhammeln (Brief vom 26. II. 1839). Trotzdem verraten seine Berichte über die gemeinsam betriebene Lektüre, vor allem über die Andria des Terenz ein feines Verständnis für die antike Literatur. War es ihm doch beschieden, einer Zeit anzugehören, wo den Jungens von Vätern und Lehrern noch ein richtiges Latein und ein richtiges Griechisch beigebracht wurde und die Gymnasien noch nicht dem Verhängnisse einer geistigen Inflation zum Opfer gefallen waren.

So ist es auch keineswegs verwunderlich, daß er die Aufnahmeprüfung für das Lübecker Kathrineum glatt bestand. Die Briefe aus seiner Pennälerzeit sind ein beredter Beweis für die Leistungen, die damals von den Jungens verlangt wurden. In einem Briefe vom 6. II. 1840 erzählt er uns von einer „fatalen Interpretation" zu *Tacitus* Histor. V, 1, die ihm viel Arbeit gekostet habe. Im Gegensatz zu anderen war er bemüht, nicht einfach die Anmerkungen aus verschiedenen Ausgaben zusammenzuschreiben, wie das ein beliebtes Verfahren gewesen zu sein scheint, sondern die Probleme selbständig zu erfassen und zu lösen. Auch *Harald* erzielte in der Schule gute Erfolge und ohne Neid berichtet *Hermann* auch hierüber hocherfreut an *Wilhelm*.

Die Briefe aus der Pennälerzeit handeln in erster Linie vom Leben in der Schule. Wir werden genau orientiert über die Lektüre, die betrieben wurde, über die Themen, die man für deutsche und lateinische Aufsätze und zum Disputieren stellte, über alle die Schülerschliche, die man anzuwenden versuchte, um eine Stunde nach eigenem Willen zu lenken, über Kneipereien, Bücherauktionen usw.

Durch den Übertritt aus dem väterlichen Unterricht in die Schule mußte sich *Hermann Schwartz* in eine neue, ihm fremde Welt versetzt fühlen. Den Anschluß an die Kameraden zu finden war für ihn ja nicht schwer, da er immer in einem größeren Kreise von Gespielen und Kameraden gelebt hatte. Aber die Art des Unterrichtes war eine ganz andere, und der Abstand der Schulerziehung vom häuslichen Unterrichte mußte ihm ganz elementar zu Bewußtsein kommen. Der Schulunterricht, der immer im günstigsten Falle auf ein mittleres Niveau gestimmt ist, konnte seiner hohen Begabung nicht genügen. Wie wohl fühlt er sich bei einem Ausfluge, einmal „das Philisternest mit all seinen Langweiligkeiten hinter sich zu haben" (an *Wilhelm* 19. III. 1840). Wie ein Stoßseufzer klingt es, wenn er am 12. III. 1841 an seinen Bruder schreibt:

> „Uns liegt die Insel der Freiheit noch in der Ferne von einem Jahre, und weiß Gott, ich wollte es wäre erst vorüber. Man ist doch so manche Stunde zur Klasse zu gehen gezwungen, die man mit viel mehr Nutzen zu Hause zubringen konnte. So haben wir jetzt Physik bei *Schatz*, die ist furchtbar langweilig, denn er versteht sehr wenig davon und hat überdies einen so schrecklich eintönigen und ermüdenden Vortrag. Doch dafür haben wir ja *Classen* und den Alten, und deren Stunden sind interessant."

Jedoch auch über das Leben außerhalb der Schule berichtet *Hermann Schwartz* ausführlich. Da stehen vor allem die studentischen Fragen im Vordergrunde, die unsere jungen Pennäler am meisten bewegen, wenn die Übersiedlung an die Hochschule in Aussicht steht. Alle drei Brüder waren recht mensurfreudig und die jüngeren nahmen lebhaften Anteil an den Paukereien, an denen ihr älterer Bruder sich als junger Theologiestudent beteiligte. Immer wieder begegnet uns in den Briefen jene frischfröhliche Freude am Wandern, Reiten, Fechten und Singen, die von jeher das köstliche Besitztum der Jugend gewesen ist. *Hermann Schwartz* war eine äußerst gesellige Natur, und wir haben bereits gesehen, wie diese Einstellung ganz aus der Haltung seines Elternhauses hervorgegangen ist. Dieser gesellige Trieb war es auch, der ihn an dem Leben der Verbindungsstudenten so viel Freude finden ließ und der ihn veranlaßte, im Kreise seiner Kameraden eine Verbindung zu gründen. Es war eine jener Schülerverbindungen, die nachsichtige Lehrer aus einem richtigen Instinkte heraus stillschweigend und gerne dulden, die aber von strengen Vertretern des Professorenstandes in Acht und Bann getan werden.

Auch damals war es so. Kurz vor dem Abitur mußte die Verbindung aufgelöst werden. Am 29. III. 1842 schreibt *Hermann Schwartz* an den Bruder:

> „Ich glaube Dir schon geschrieben zu haben, daß wir jene famose Verbindung noch vor unserem Abgange aufgelöst haben und zwar in Folge einer sehr ernsten Unterredung, die ich mit dem Alten darüber hatte, wo er mir die Sache recht warm ans Herz legte und mir bewies, daß wir dadurch unsere zutrauensvolle Stellung zu den Lehrern verlören und auch dem engen Kreise der Schulstudien und Schuldisziplin entzogen würden, was auf keinen Fall heilsam sein könne. Diese Unterredung, die von Seiten des Alten nicht ohne Tränen abging, erschütterte mich allerdings recht sehr und, wie ich denn wohl behaupten darf und leider eingestehen muß der Hauptstifter jener Verbindung zu sein, so kann ich auch die Auflösung mittelbar meinem Einflusse zuschreiben. Diese freiwillige Auflösung wurde dann von mir im Namen der ganzen Klasse dem Alten, sowie Professor *Classen*, der besonders immer dagegen geeifert hatte, angezeigt und ich bat sie, jetzt das Vergangene zu vergessen und in das frühere Verhältnis zu den Schülern zurückzukehren, wenn sie es von uns gestört glauben sollten. Das war nun alles recht gut, allein was geschehen war, konnte nicht ungeschehen gemacht werden und besonders trug ich als Primus immer die Hauptrüffel davon, da ich der einzige war, mit dem der Alte von der ganzen Geschichte ernsthaft sprach, und da konnte es denn nicht fehlen, daß er mir die Hauptschuld zurechnete."

Schon diese Stelle zeigt deutlich, daß *Hermann Schwartz* bei allem Fleiß und allem Pflichteifer, den er immer für seine Studien aufgebracht hat, doch niemals ein Kriecher und Streber gewesen ist. In den Konflikten, die zwischen Lehrern und Schülern immer im Punkte der Schülerfreiheiten entbrennen müssen, hat er sich stets als ein mutiger Vorkämpfer der freiheitlichen Bestrebungen erwiesen. Er wußte wohl, wie man seine Freiheiten benutzen dürfe, und er war beleidigt, wenn man ihm nicht die Fähigkeit zutraute, die Grenzen beachten zu können. Ganz charakteristisch ist dafür seine Einstellung zu einer Affäre, die sich im Januar 1841 in Lübeck ereignet hat und über die er ausführlich am 25. Januar an seinen Bruder berichtet. Bei einem Konditor in Lübeck hatte sich ein Skandal ereignet, an dem angeblich auch Schüler des Gymnasiums beteiligt waren. Durch unwahre Aussagen eines Pennälers wurde die Klasse so schwer kompromittiert, daß allen Schülern der Besuch öffentlicher Lokale verboten wurde. Am 12. März schreibt *Hermann Schwartz* an seinen Bruder:

„Mir kommt die Sache entsetzlich lächerlich vor, denn das Verbot kann durchaus nicht durchgesetzt werden, weil Lübeck zu groß und zu reich an solchen Orten und die Anzahl der Lehrer zu klein ist. Denn sie spionieren jetzt auf eine höchst gemeine Weise, namentlich *Zerenner* (der selbst in allen Konditoreien herumliegt und dann ein Verzeichnis aufnimmt von jedem Schüler, den er dort angetroffen, was er dann getreulich dem Alten petzt). Mir kann das ziemlich gleich sein, denn ich besuche solche Orte gar nicht oder doch selten und diesen seltenen Besuch will ich mir auch nicht verkümmern lassen, mögen die Gesetze so streng sein, wie sie wollen. Ich sehe keine Sünde darin, und wenn der Alte glaubt, mit seinem Verbote etwas zu erreichen, so irrt er sich wie ein Schöps in der ägyptischen Finsternis, denn diejenigen, die es übertrieben, werden es doch fortsetzen und die, die nur selten dahin gehen, werden nur erbittert, daß man ihnen die Flügel beschneiden will. Es ist schon eine allgemeine Verschwörung, daß alle, sobald das Verbot herauskommt, zum Konditor gehen wollen. Aber der Alte wird sich das wohl bis Ostern zu einer Stunde aufsparen, auf die ich sehr begierig bin."

Man würde *Hermann Schwartz* verkennen, wollte man glauben, daß er in Kameradschaft und Gemeinschaft oder gar in ihren Äußerlichkeiten aufgegangen sei; sein tiefer sittlicher Ernst bewahrte ihn davor. Das Wirken in und für die Gemeinschaft war für ihn wohl unbewußt das Mittel, an dem seine Führerpersönlichkeit sich bildete. Man darf auch nicht glauben, daß er in erster Linie mit sich selbst beschäftigt gewesen wäre: Die Klippe übertriebener Selbstreflexion hat er ebenso vermieden wie die Gefahren, die ein allzu intensives Leben in der Gesellschaft mit sich bringt. Die Probleme, die ihn bewegten, waren weiter als sein eigenes Ich, sie gingen aus von den beiden Polen, um die sich das Denken jedes jungen Menschen von innerem Gehalt dreht: Philosophie und Religion.

Für recht schulmäßiges Philosophieren hatte er freilich wenig Sinn und an mehr als einer Stelle äußert er sich recht skeptisch darüber: ihn bewegen die praktischen Fragen des Lebens. Darüber nachzudenken boten ihm auch die Themata zu lateinischen Aufsätzen Gelegenheit; nur einmal hat er sich ausführlich seinem Bruder gegenüber ausgesprochen, aber die Gedanken, die er entwickelt, sind für seine innere Einstellung so charakteristisch, daß sie uns ein gutes Bild seines Denkens geben. Es sollte dargelegt werden, daß man die in der Natur sich offenbarenden Gesetze nicht auf die Menschen anwenden dürfe. Dazu schreibt er im Juni 1840 an seinen Bruder:

„Unleugbar ist ja die Analogie einer der wichtigsten Wege die Wahrheit zu finden, jedoch [führt sie] oft auf gefährliche Irrtümer. Man hat nämlich aus der Analogie der übrigen Natur einen Schluß [auf die Natur] der Menschen gemacht und gesagt, da[ß] ein Grundprinzip der Ausbildung in allem Geschaffenen liege. [Wie die] Pflanze nur vergehe, um wieder als eine ausgebildetere zu erstehen, so könne auch beim Menschen vom Tode eigentlich nicht die Rede sein, welcher Schluß aber falsch sein muß, weil man beim Menschen nicht das Bewußtsein seiner Individualität beachte. Wenn Du uns bald schreibst, so möchte ich wohl, daß Du mir Deine Hauptgedanken darüber mitteilst, denn ich möchte diesmal eine recht gediegene Arbeit liefern und bin freilich noch nicht über mein obiges Thema im Klaren; ich habe wohl allerlei dunkle Gefühle, daß jener Schluß falsch sei, kann mir aber den Beweis noch nicht so zum klaren Bewußtsein erheben, daß ich ihn auch deutlich wiedergeben könnte. Ich möchte aber nicht, daß Du glaubst, ich wäre zu arm an Gedanken, um über jenes reichhaltige und interessante Thema zu schreiben, aber ich fühle, daß mir an der Gründlichkeit wohl noch manches fehlen möchte."

Am schwierigsten mußte natürlich die Auseinandersetzung sein, die *Hermann Schwartz* mit den Fragen der Religion zu bestehen hatte. Pflegen diese Aus-

einandersetzungen doch am heftigsten bei denen zu sein, die durch eine streng religiöse Erziehung am meisten dogmatisch gebunden sind. Da wir aus seiner Studentenzeit eine sehr interessante Äußerung besitzen, ist es für uns von höchstem Werte, auch seine Einstellung in der Gymnasialzeit zu kennen. Der vorige Brief zeigte uns, wie die Brüder sich über philosophische Fragen unterhielten, das theologische Studium des Bruders legte die Diskussion religiöser Themen sehr nahe. Der Bruder mußte sich bereits ausführlich geäußert haben, als *Hermann Schwartz* am 30. November 1840 an ihn schrieb:

„Deine Ansichten gefallen mir sehr wohl, wenn Du sie beibehältst; allerdings sollen wir den Glauben als das Höchste und Erste betrachten, nur haben wir gewiß zu prüfen, was wir glauben, ob es Nachbeterei oder Überzeugung ist, wie Du es auch, meine ich, ausgesprochen hast. Schön ist es von Dir, daß Du den Glauben nur als tätigen und wirkenden statuierst, und wirklich gibt es oder sollte es keinen anderen geben. Die göttliche Gnade ist uns ganz unumgänglich notwendig, aber gewiß hat Gott uns auch ein richtiges Gefühl für die Menschenwürde gegeben, die in richtigem Gesichtspunkte betrachtet, den Menschen durch Ausübung seiner Pflichten keinen ganz unverdienten Anspruch auf die göttliche Gnade machen läßt. Zu verzeihen bleibt dem lieben Gott doch noch genug. Herzlich und mehr als alles andere hat mich gefreut zu sehen, daß Du jene finstere Ansicht von Verdammen und Erbsünde nicht teilst, und das wirst Du auch nicht. Behalte Deine jetzigen Ansichten und ich stimme in dem, was Du ausgesprochen, mit Dir überein. Jene beiden traurigen Auswürfe einer irregeleiteten Religiosität stehen meiner Überzeugung nach ganz und gar im Widerspruche mit der Liebe, die das Christentum befiehlt. Und dann, mein lieber Junge, halte Deinen Blick auch offen für die Freuden dieser Welt, sie sind uns nicht ohne Absicht gegeben. Frei und offen und aufwärts schauend sollen wir durch's Leben gehen und nicht mit duckmäuseriger Gebärde und niedergesenktem Auge, das nur zu oft unter dem Mantel einer frömmelnden Demut sündliche Heuchelei verbirgt. Und Gottlob Dein ganzes Herz ist weit davon entfernt. Bleib' uns, was Du warst, und nichts wird unser inniges Band zerstören."

Im März 1842 verließ *Hermann Schwartz* das Lübecker Kathrineum — mit vorzüglichem Erfolge. Seine Noten waren

im Lateinischen recht gut,
im Griechischen sehr gut,
in allen anderen Fächern gut,
im Fleiß regelmäßig und angestrengt.

Die Gefühle, die ihn beim Abgang vom Gymnasium beseelten, waren die üb ichen, er spricht sie in einem Briefe vom 29. März 1842 aus:

„Beinahe schon 8 Tage, lieber Bruder, sitze ich hier in der Heimat als wohlbestallter Maulesel,' dessen Lebensweise mir wegen seiner großen Sorgenlosigkeit und der frohen Aussicht auf die Zukunft in angenehmer Gegenwart ungemein gut gefällt. Ich weiß nicht, woher es kommt, aber die Vergangenheit ist so sehr bei mir in den Hintergrund getreten, daß ich ihrer selten oder vielmehr fast gar nicht mehr gedenke, obschon ein gewisses Gefühl der Wehmut mich doch bei dem Scheiden aus dem Orte meines ersten Jugendstrebens beschlich. Der Abschied von seinen Freunden auf der Schule und den Lehrern ist gewiß ein ganz eigenes Gemisch von Freude und Wehmut, denn die gar zu frohe Aussicht auf die Zukunft mildert alle Trennung und läßt uns selbst das Trübe in heiterem Lichte sehen."

In glücklichen Worten berichtet *Schwartz* von den Freuden seiner „Maulesel-zeit". Ein bedeutender Abschnitt in seinem Leben war erreicht und es war wohlverdient, wenn er in vollen Zügen die schönste Zeit im Leben des jungen Studenten genoß.

Studienjahre in Kiel und Halle

Als der junge *Hermann Schwartz* im Sommersemester 1842 die Universität Kiel bezog, um sich dem medizinischen Studium zu widmen, da mochte er von dem dortigen Professor der Gynäkologie *Gustav Adolph Michaelis*, dessen Gattin Julie, eine Tochter des Kieler Syndikus *Jakob Jahn*, eine Base seiner Mutter war, die entscheidende Anregung dazu erhalten haben, und wenn er sich später ganz der Gynäkologie zuwandte, dann wird er ebenfalls in erster Linie durch ihn dazu angeregt worden sein, zu dem er von Anfang an in ein enges Schülerverhältnis getreten war. Er befand sich in der überaus glücklichen Lage, in einem innigen Familienanschluß an seinen Onkel und Lehrer von seinen ersten Semestern an stets reiche geistige Anregung und eine zielbewußte Führung zu genießen. In dem Hause, in dem er verkehrte, waltete der Geist der liebenswürdigen und hochmusikalischen *Julie Michaelis*, der dankbare Kindesliebe in dem bereits öfters erwähnten Buche ein so schönes Denkmal gesetzt hat.

Schon in seinem ersten Briefe an den Bruder (30. I. 1843) berichtet er, wie liebenswürdig sich die alten *Jahns* seines Bruders *Harald* annahmen, der auf der Mensur Pech gehabt hatte. Ausführlicher aber spricht er gegen Schluß des Briefes über den Geist im Hause *Jahn*, wo vor allem die Musik eine eifrige Pflege fand.

> „Der *Vogel* und *Immo* als ein paar gute Sänger sind jetzt auch dort eingeführt, da *Julie Michaelis* sie zur Aufführung eines kleinen Konzerts an des alten Patriarchen Geburtstag mit hin bestellt hatte. Der *Vogel* ist besonders ganz entzückt über die neue Acquisition und er schwört Stein und Bein, daß dies Haus das einzige in Kiel sei, wo man sich recht amüsieren kann. Wir beiden freuen uns unendlich darüber, denn wir gewinnen dadurch bedeutend bei den Besuchen an Interesse und Lebhaftigkeit und den Alten ist dadurch auch wohl ein Dienst geleistet, da sie sich immer an der munteren Jugend erfreut haben."

Ausführlich berichtet er an den Bruder über die verschiedenen Vorlesungen, die er mit *Harald* besuchte. Seine Arbeitsweise war naturgemäß in den verschiedenen Semestern verschieden, wir können die Änderungen in den Briefen deutlich verfolgen.

Zum erstenmal äußert er sich im Sommersemester 1843 in einem Briefe an den Bruder über seinen Studienbetrieb. Er hörte damals u. a. Physiologie bei *Behn*, Chirurgie bei *Langenbeck* und nachmittags ein Privatissimum in der Chemie bei *Mens*.

> „Unsere Kollegia sind", so schreibt er, „was *Behn* betrifft, verdammt langweilig; seine Physiologie ist ein sehr jämmerlicher Auszug aus *J. Müller*, den wir besitzen, und je mehr ich Lust zur Sache habe, desto langweiliger ist *Behn*. Dagegen ist *Langenbecks* Chirurgie ein sehr interessantes und anregendes Colleg. Einen so vortrefflichen Vortrag, ganz ohne Heft und Handbuch, der so zusammenhängend und klar und verständlich ist, habe ich fast mir nicht denken können. Dabei ist er wahrhaft wissenschaftlich gebildet, mit einem ungeheuren Schatze medizinischer Kenntnisse begabt und ungeheuer lebendig. Dies Colleg ist eine wahrhafte Geisteserquickung, wenn wir eben von dem geistlosen *Behn* kommen. Es ist wahrhaft eine Schande, daß hier kein anderer Physiologie liest."

Da *Schwartz* damals schon im dritten Semester stand, mußte er auch viel Zeit zur Examensvorbereitung verwenden. Morgens stand er fast regelmäßig um 5½ Uhr auf, arbeitete dann bis 8 Uhr, ging bis 11 Uhr ins Colleg, um dann wieder bis zum Mittagessen zu studieren. Die Nachmittage blieben für Übungen, Baden usw. ziemlich frei.

Das Leben im folgenden Wintersemester beschreibt uns *Schwartz* in launiger Weise in einem Brief an den Bruder vom 19. November 1843:

„Daß wir des Morgens nicht vor 8 Uhr aus den Federn kommen können, wirst Du aus langer Bekanntschaft mit unseren Neigungen schon begreiflich finden. Dann trinken wir gemütlich unseren Kaffee, rauchen unsere Pfeife dazu und beschäftigen uns mit einigen medizinischen Büchern bis 9 Uhr, wo wir eiligen Schritt draußen nach dem Krankenhause des alten kläglichen Pinnebager *Meyn* heraustraben und spezielle Therapie unter langweiligem Gähnen aufschreiben. Der alte *Meyn* ist gewiß einer der kläglichsten Dozenten, die man sich denken kann, und seine Therapie unter Bombe; aber wenn man diesen noch immer so furchtbaren Wust von Pedanterie und gelehrter Namensucht in der Medizin nicht bei *Schönlein* oder einem ähnlichen Bengel hören kann, so ist es ziemlich einerlei, von wem man sich in das Allerheiligste der alten Ärzte einführen läßt. Man lernt doch wenigstens die verdammten technischen Ausdrücke und etwas Symptomatologie der Krankheiten und profitiert nebenbei auch etwas in der wichtigsten Kunst einen für die Laien so unverständlichen und mit der Verehrung einer Zauberei angesehenen Zettel zu schmieren, den man in der gewöhnlichen Sprache ein Rezept nennt und das in der Tat das einfachste Ding von der Welt ist. Um 10 Uhr rennen wir nach dem Friedrichshospital in der Flämischen Straße zu *Langenbeck*, wo uns dann der weite Weg unsinnig rennen läßt, um nicht zu spät zu kommen. Und da wäre es in der Tat auch ein wirklicher Verlust zu spät zu kommen, denn *Bernhard* versteht es einen zu fesseln, einen aufzuklären und bisweilen ich gestehe es, zu begeistern, sowohl für unser Studium wie für ihn. Von 11 bis 12 Uhr haben wir an 4 Tagen eine Zwischenstunde, wo wir dann gewöhnlich nach Hause gehen, um ein kleines Frühstück einzunehmen und dann etwas spazieren zu gehen oder auf der Kneipe Zeitung zu lesen. Um 12 Uhr gehen wir dann in die chirurgische Klinik, natürlich als Auskultanten, um *Bernhard* seine Theorie auch durch die Praxis bekräftigen zu sehen. Und wahrhaftig wir haben schon Gelegenheit genug gehabt, diesen äußerlich wie einen jungen Elegant auftretenden Bengel als durch und durch gründlich und wissenschaftlich gebildeten Mediziner und wahrhaft großartigen Operateur zu bewundern. Wenn er seine Kliniker bei jedem Fall examiniert und sie in allen Branchen reitet, so bekommt man einen haarigen Respekt vor ihm und wie viel lernt man nicht durch seine täglichen Lehren, wenn sie ad oculos demonstriert werden. Wir haben das Glück gehabt in dieser Zeit die größten Operationen zu sehen und zwar mit einer Geschicklichkeit und Raschheit vollziehen zu sehen, die ich früher kaum für möglich gehalten hätte. Die ersten Operationen, die ich sah, haben mich sehr angegriffen und ich war nicht im Stande beständig dem Messer mit meinen Augen zu folgen, ich mußte immer den Kranken ins Gesicht sehen und sah sich einen Schmerz in denselben abspielen, von dem man sich wohl keinen Begriff machen möchte. Und nun doch die bestimmte Gewißheit haben zu müssen, daß das Übel auf jeden Fall wiederkehren werde, weil es Krebs war, daß der Kranke jedenfalls daran sterben müßte, und zwar an den furchtbarsten Leiden, vielleicht noch, ehe die Wunde heil ist, vielleicht erst einige Jahre oder Monate später! Und diese Gewißheit habe ich bei zwei Kranken gehabt! Dies Gefühl, was ich bei der Operation hatte, läßt sich nicht beschreiben; es war furchtbar. Der erste Gedanke, der in mir aufstieg, war der, solche Schlachtereien niemals zu unternehmen; allein dieser Gedanke ist jetzt mehr verschwunden, und muß es auch. Man wird unendlich erhoben, wenn die Kranken noch der Operation sich noch herzlich bedanken, weil die jetzigen Schmerzen gegen die früheren Krebsschmerzen in keinem Vergleich stehen. Aber ich will von meinen medizinischen Reflexionen abbrechen, sie würden mich zu weit führen. Die Klinik dauert bis 2½ Uhr, aber wir verlassen sie gegen 2 Uhr, um zu essen, oder wenn noch etwas von Bedeutung da ist, essen wir gar nicht. Um 2 Uhr hören wir Materia medica bei Dr. *Kirchner*, dieser leibhaftigen Eselsbrücke für alle Mediziner, der nur auswendig lernt und lehrt, und hören dann von 4—6 Uhr Anthropologie bei Dr. *Harms*, aber eine rein von der philosophischen Seite aufgefaßte. Es ist eine Art Phaenomenologie des Geistes wenn auch nicht streng nach *Hegel*. Daß wir nach einem so besetzten Tage des Abends nicht sehr viel ochsen, wirst Du begreiflich finden."

In den Worten, mit denen *Schwartz* hier seine Eindrücke bei der ersten Operation beschreibt, offenbart sich sein feinfühlender Charakter in seiner ganzen Größe. Sein ärztliches Handeln war in einer vorbildlichen Weise immer von einem tiefen Mitgefühl mit der leidenden Menschheit getragen und einem ernsten Willen, Hilfe zu bringen, beseelt. Diese Einstellung dem Kranken gegenüber hat er sich sein Leben lang bewahrt und er ist nie durch den Anblick menschlichen Elends abgestumpft worden; vor allem seine Briefe aus den späteren Jahren beweisen uns dies.

Wir haben gesehen, wie *Schwartz* sich als Primaner mit dem Problem der Religion auseinandersetzte. Er stand damals zwar auf einem freien, aber immer noch als kirchlich zu bezeichnenden Standpunkte. Bei der Art und Weise, wie er seine Studien mit ernsten Reflexionen begleitete, mußte die Beschäftigung mit den Naturwissenschaften ihn zu einer besonders starken Auseinandersetzung mit den Glaubensfragen treiben, und wir können aus einem Brief vom 18. November 1843 deutlich sehen, wie unter ihrem Einflusse sich seine kirchliche Einstellung verschoben hatte.

„Ich scheue mich nicht zu gestehen", schreibt er dort, „daß ich gar keine Religion habe; denn was ich als religiösen Gedanken bisweilen in mir aufsteigen sehe, wage ich nicht so nennen, dazu habe ich eine zu hohe Ehrfurcht vor der Sache. Meiner Meinung darf nur der behaupten von der Religion und namentlich vom Christentum durchdrungen zu sein, der alle seine Gedanken und Handlungen in jedem Augenblick auf sie bezieht, der mit einem Worte sich ganz der Religion hingibt. Die drei schon so oft gebrauchten und freilich auch sehr gemißbrauchten Worte Liebe, Glaube, Hoffnung enthalten sicher das ganze schöne Bekenntnis des Christentums, und nur der, welcher sagen kann, daß sie die Richtschnur seines ganzen Lebens sind, darf Anspruch auf Religiösität machen. Ich bin kein Atheist, aber ich habe auch keine Religion. Es ist alles nur Dogma in mir, worüber ich zuweilen nachdenke, es ist keine Religion des Herzens. Ich habe keinen Glauben, sondern es waltet nur eine von meiner Kindheit überkommene Lehre in mir. Niemals bin ich imstande gewesen, mich an dem Worte Gottes zu erbauen, sondern es ist höchstens zu einer Rührung, zu guten Vorsätzen, in mir gekommen und die Religion ist mir nur eine Moral gewesen, die auch oft mein Gemüt in Anspruch nahm, aber mein Leben nicht durchweg, mein innerstes Wesen nicht umzuwandeln vermochte. Wie gesagt, es waltet kein Atheismus in mir, aber ein höllischer Indifferentismus, der mich oft noch weit mehr beunruhigt, da ich in ihm durchaus keine Sicherheit, durchaus keine Bestimmung meiner selbst finde, und ich bin oft genug auf dem Punkte gewesen nach gänzlichem Unglauben zu greifen, aber auch dafür konnte ich keinen Grund in mir finden und ein unbestimmtes Etwas ließ mich davor zurückschrecken. Die Einfalt meines Herzens ist nicht groß genug um mich dem Nachdenken über die verschiedenen Streitigkeiten in der christlichen Lehre, die heutzutage obwalten, zu entreißen und meinen Glauben auf meine Weise aus der Bibel zu holen. Ich habe die Religion nur als Sache der Kritik behandelt und ihrem eigentlichen Wesen mein Herz nicht erschlossen. Ob ich rein aus mir selbst mich von diesem meinem jetzigen Standpunkte zu entfernen im Stande sein würde, bezweifle ich, aber da die Sache einmal zwischen uns zur Sprache gekommen ist, so kann ich nicht anders als aufrichtig sein und Deine Meinung, die Du Dir in dieser Hinsicht wohl schon von mir gebildet haben wirst, durch mein eigenes Geständnis zu bestätigen oder zu berichtigen. Sehr viel hoffe ich in dieser Beziehung von unserem längeren Zusammenleben in Halle, woran ich eigentlich jetzt nicht mehr zweifle. Laß uns denn allen Ernstes über die Sache weiter sprechen und mein innigster Wunsch an diesem Deinem Geburtstag soll der sein, daß es Dir gelingen möge mir einen Glauben zu schaffen. Bei der Erfüllung dieses Wunsches würde ich ja freilich den größten und besten Teil gewinnen, lieber Wilhelm, aber es ist das kein Egoismus, der mich diesen Wunsch aussprechen ließ. Wir drei Brüder würden gewiß noch unendlich mehr gewinnen,

wenn uns das feste Band einer wahren Religion vereinigte, und unserem bisher schon so lieben Bunde der brüderlichen Liebe die höhere und edlere Weihe verleihen könnte. Gewinnen wir nicht alle drei, wenn einer von uns gewinnt? Und das weiß ich gewiß, daß Du unendlich gewinnen wirst, wenn Du uns dahin bringen könntest, teil zu nehmen an dem Einen, was not tut. Ich kann Dir diesen Wunsch mit aller Aufrichtigkeit meines Herzens an Deinem Geburtstage aussprechen, denn so weit ist es noch nicht mit mir gekommen, daß ich in der innersten Tiefe meines Wesens nicht glauben sollte, es ist dies einzig und allein das Eine, was not tut. Aber wie dahin gelangen? Laß uns denn alle drei daran arbeiten, und sollte es gelingen, so wollen wir uns auf den 17. November 1843 erinnern und ihn feiern in einer besseren Weise, als wir es jetzt im Stande sind."

Diese Worte gewähren uns einen ergreifenden Einblick in das Ringen des jungen *Schwartz*. In konsequenter Weiterentwicklung des Gedankens, daß eine hohle Nachbeterei überlieferter Sätze der menschlichen Natur unwürdig sei, wie er es schon in dem vorhin zitierten Brief ausgesprochen hatte, ist er zu einer völligen Abkehr von der Religion gelangt. Diese Abkehr war nicht aus einer leichtfertigen Auffassung der religiösen Probleme erfolgt; gerade seine letzten Worte beweisen, daß er von ihnen die denkbar tiefste, ernsteste und ehrfurchtsvollste Auffassung hatte. Diese Abkehr war ihm aber auch bitter hart geworden: nicht nur, daß er erst alles auslöschen mußte, was eine sorgfältige Erziehung in ihm hineingelegt hatte — das wäre noch das Leichtere gewesen; aber er erkannte klar, was er verlor oder aufgab, wenn er sich von der Religion lossagte. Auch ihm war in heißem Ringen die Erkenntnis zum Erlebnis geworden, daß er durch die Trennung von der Religion an die Stelle eines süßen, friedlichen, angenehmen, ja beinahe beseligenden dogmatischen Schlummers eine gehetzte und gequälte, zu ewiger Unruhe bestimmte Wachheit setzte. Trotzdem hat er diesen Schritt vollzogen. Aber er weiß auch, daß etwas Neues an Stelle des aufgegebenen Alten gesetzt werden muß; ihm das finden zu helfen, ist seine rührende Geburtstagsbitte an den Bruder.

So sehen wir, wie den jungen *Schwartz* neben seinen medizinischen Studien die tiefsten weltanschaulichen Fragen bewegten. Seine Persönlichkeit war zu groß, als daß sie in einem Fachstudium hätte aufgehen können; er fühlte richtig, daß es das erste Erfordernis unserer akademischen Studienjahre ist, unseren Geist und unser Herz groß und weit zu erhalten. Von diesem Standpunkte aus betrachtete er das gesellige Leben der Studenten, dem er immer einen tiefen Inhalt zu verleihen bestrebt war. Es war für den späteren akademischen Lehrer von größter Bedeutung, daß er als junger Mann mit ganzer Seele an allen Fragen des studentischen Lebens teilgenommen hatte.

Nach seiner Haltung auf dem Gymnasium ist es in keiner Weise verwunderlich, daß er als junger Universitätsstudent einer Verbindung beitrat, der Kieler Albertina, die sich 1843 in „Kieler Studentenschaft" umnannte. Seine Auffassungen sowohl vom Leben der Korporationen als auch der gesamten Studentenschaft sind so vorbildlich und haben uns auch heute noch so viel zu sagen, daß ich es mir nicht versagen kann, ausführlich auf sie einzugehen.

Als *Hermann Schwartz* im Jahre 1842 in die Kieler Albertina eintrat, war es ihm nur um die große Sache zu tun; Schielen nach irgendwelchen persönlichen Vorteilen lag ihm gänzlich fern. Er war auf einen „gesellschaftlichen Anschluß" in der Verbindung nicht angewiesen, er hatte Anschluß an die besten Familien der Kieler Gesellschaft. Aber er hielt es nicht unter seiner Würde, in eine Kor-

poration einzutreten, wie es heute von Söhnen aus besseren Familien oft abgelehnt wird, denen es nur um die „Gesellschaft" zu tun ist. *Schwartz* fühlte in sich die tiefe Verpflichtung, an dem Leben der Studentenschaft mitzuarbeiten und sie womöglich nach seinem Sinne zu lenken. Darum schreibt er auch an den Bruder am 13. März 1843:

„Was Du neulich sagtest, daß zwei Jahre in der Verbindung zu sein hinreichend wäre, dann könne man austreten und für sich sorgen, das war meiner Meinung nach etwas blödsinnig; denn die einfache Konsequenz aus dieser Behauptung wäre die, daß das Verbindungswesen eben nichts weiter als Studentenwitz sei, den jeder Fuchs mitmachen müßte etc. Wahrhaftig, wenn nicht wirklich Wahrheit und eine sehr ernste Bedeutung in unserem Streben wäre, so sollte mich die Zeit wirklich gereuen, die ich schon darauf verwandt hätte. Ich glaube es würde gewiß eine der bittersten Täuschungen für mich sein, käme ich jemals zu der Überzeugung, alles dies sei eitel Tand. Leute, die später zu der Überzeugung gekommen sind, und die ich kennen gelernt habe, haben niemals auch einen Funken wahres Interesse gehabt, sondern haben als Egoisten ein bequemes und meistens noch gar liederliches Leben behaglich gefunden. Und ist meine jetzige Ansicht die richtige, so muß ich so lange darin bleiben, als ich kann."

Schon nach diesen Worten können wir mit Sicherheit voraussagen, daß *Schwartz* nicht zu jenen in Verbindungen wenig gern gesehenen Leuten gehörte, die sich peinlichst um alle Ämter herumdrücken. Vor allem hat er im Sommer 1843 das zeitraubende und verantwortungsvolle Amt des Kassenwartes geführt. Besonders aber suchte er, wie ich schon sagte, das Verbindungswesen in seinem Geiste umzugestalten. Auch damals konnte man, wie heute, von einer neuen Richtung im Korporationsleben sprechen. Die Korps traten immer mehr zurück, die Burschenschaft hatte sich noch nicht von den Schlägen erholt, die von der Reaktion gegen sie geführt worden waren und teilweise immer noch geführt wurden. *Schwartz* war mit vielen anderen der Überzeugung, daß etwas Neues geschaffen werden müsse und seine Gedankengänge haben teilweise etwas sehr Modernes an sich. Nachdem der Name Albertina in „Kieler Studentenschaft" umgewandelt worden war, schrieb er am 13. März 1843 an den Bruder:

„Eine große Partei, zu der auch wir gehören, stimmte für den Namen Burschenschaft, weil uns der andere Name ein gänzlich begriffsloser zu sein scheint, und unsere bestimmte Richtung durchaus nicht ausspricht. Dafür kann man gegen den anderen Namen wohl anführen, daß die historische Bedeutung, die derselbe aus früheren Zeiten, besonders von den Germanen, erhalten hat, noch immer von allen anderen auf uns übertragen wurde, wodurch unsere Richtung gänzlich [verkannt] werden würde. Das scheint mir nicht ganz recht, denn es fällt doch gewiß keinem beim Namen Burschenschaft noch heutzutage ein, an die alte Deutschtümelei und ähnliche Unwesen denken zu wollen, sondern jeder muß auf den ersten Blick die andere Richtung erkennen. Im Namen Studentenschaft liegt etwas Isolierendes, man fühlt sich von vorneherein noch nicht als ein Ganzes und Gemeinsames in der allgemeinen deutschen Burschenschaft und dies Gefühl ist wirklich kein unwesentliches Moment für die Denk- und Handlungsweise der Einzelnen."

Der neue Geist, der damals, wie ich sagte, in dem studentischen Leben einzog, äußerte sich vor allem in Umgestaltungen und neuen Konstitutionen, die man in einzelnen Verbindungen durchführte. Auch in der Albertina wurde eine solche Konstitution von einem gewissen *Römer* „mit ächt *Hegel*schem Bewußtsein" ausgearbeitet, die dem jungen *Schwartz* so recht der Ausdruck der damals in der Verbindung lebenden Gesinnung war.

„Der Umschwung und Gottlob Aufschwung", schreibt er im gleichen Briefe, „den unsere Verbindung in diesem Semester im Gegensatz zum vorigen Sommer und dem nächst vorhergehenden Semester genommen hat, ist wirklich ein sehr großer und für das wahre Interesse an derselben ein äußerst wohltuender. Das geistige Leben, die echte Gesinnung für Sittlichkeit, das gemütliche Hinneigen der Einzelnen zu einander und das harmlos frohe Kneipleben sind in allen Verbindungsgliedern zu finden, wenn auch einige alte Ausgetretene nicht dasselbe von sich sagen lassen können."

Infolge der in Preußen damals herrschenden Reaktion war das studentische Leben auf den preußischen Universitäten streng überwacht, um freiheitliche Regungen irgendwelcher Art im Keime zu ersticken. Der mannhafte und freiheitsliebende *Schwartz* konnte an diesem Treiben kein Gefallen finden; darum schreibt er auch am 20. Januar 1843 an den Bruder:

„Daß Du aber nebenbei ein Untertan des viel gepriesenen Preußenlandes wirst, ist für mich und, soweit ich Dich kenne, gerade keine sehr wünschenswerte Zugabe."

Noch deutlicher aber wird seine Einstellung aus einem Briefe vom 28. Januar 1844, wo er ausführlich zu den Umgestaltungen der Hallenser Studentenverhältnisse Stellung nimmt, über die sein Bruder ihm berichtet hatte; er schreibt:

„Das Motiv, aus dem Du Dich der Sache an die Spitze gestellt hast, ist gewiß ein durchaus richtiges, und ich kann Dir versichern, daß es auch gerade das ist, was unsere Schritte auf der hiesigen Universität lenkt und leitet. Nur glaube ich, daß Du die Sache von einem unpraktischen Standpunkt aus betrachtest, und wenn auch unser Endziel, das Studentenleben als eine organisierte Einheit basiert auf der Idee einer sittlichen Freiheit zu gestalten, ein und dasselbe ist, so möchten die Mittel doch verschieden sein. Meiner Meinung nach vertraust Du noch zuviel auf den guten Willen und die richtige Erkenntnis an der guten Sache bei den einzelnen Hallenser Studenten. Es mag sein, daß in Halle ein guter Boden dafür ist, jedenfalls lebt das Corpselement noch zu kräftig dort, und wenn diese Leute auch anfänglich für ein allgemeines Zusammenhalten der ganzen Studentenschaft sind, so geht das mehr aus dem, ich möchte sagen, explosiven Korporationsgeist den anderen Studenten gegenüber hervor, wie es im vorigen Jahrhundert an der Tagesordnung war, und aus dem heraus jeder Student in einem Studenten, blos weil er einer war, seinen Genossen und Bruder sah, als aus dem tatkräftigen Bewußtsein, der Einheit der gesamten Studentenschaft müsse etwas Höheres zu Grunde gelegt werden, sie müßte auf eine rationale Weise als sittliche Gemeinschaft organisiert werden. Was nun zweitens das betrifft, daß Du eine solche Gesamtheit der Studentenschaft auf durchaus gesetzlichem Wege herzustellen glaubst, so möchte ich da sehr an dem Erfolge zweifeln. Sieh hin auf das Geschick des Berliner Lesevereines, in dem man doch wirklich nichts Ungesetzliches sehen konnte, und dennoch wurde er verboten, weil man einen Geist in den jungen Leuten witterte, der gefährlich erschien. Mir kommt das nur als eine Art Demagogenriecherei vor; man denkt noch zuviel an das Frankfurter Attentat und ähnlichen Unsinn. Man verkennt wahrhaftig das jetzige Studentenleben sehr, wenn man der studierenden Jugend gleich Königsmord und Revolutionsgeist zutraut, sowie einer von Vernunft und Sittlichkeit spricht. Ich muß gestehen, daß ich sehr fürchte, es wird Euch in Halle nicht besser gehen, als denen in Berlin, und wenn vielleicht nicht so sehr aus dem Grunde, weil Ihr gefährlich erscheint, so doch deshalb, weil es Euch nicht gelingen wird, schon der Zahl nach eine überwiegende Mehrheit herauszubringen, und dann werdet Ihr doch nur als abgeschiedene Couleur dastehen und leicht, wenn auch nicht im ungesetzlichen Geiste, doch als ungesetzliches Institut angesehen werden. Offen gestanden, ich glaube, eine solche Umgestaltung muß und wird mehr von innen heraus von allen ausgehen, die mehr an dem eigentlichen Studentenleben teil genommen haben, während Du es bis jetzt wohl mehr von außen hineinträgst. Ich kann in diesen Briefen, die den Weg der preußischen Post

gehen, meine Meinung natürlich nicht so begründen und will daher lieber von diesem Thema abgehen, obschon es mir das liebste ist."

Im Sommersemester 1844 wechselte *Hermann Schwartz* mit seinem Bruder *Harald* die Universität und zog nach Halle. Infolge des knappen Einkommens ihres Vaters mußten sich beide Brüder sehr stark einschränken, und *Schwartz* erzählte in seinen späteren Jahren, daß sie manchmal mittags nur spazieren gingen, um den mit Wasser und Brot nicht gestillten Hunger zu vergessen. Trotz aller Not machte *Schwartz* in Halle große wissenschaftliche Fortschritte. Er fand vor allem in *Karl Konrad Theodor Litzmann* (1815—1890), der später der Nachfolger von *Michaelis* in Kiel wurde, einen ebenso bedeutenden als liebevollen Lehrer, dem er zeit seines Lebens in treuer Freundschaft zugetan war. Nach wenigen Semestern kehrte er nach Kiel zurück und schloß sich dort immer enger an seinen späteren Schwiegervater *Michaelis* an, von dem er die bedeutendsten Anregungen erhielt.

Wir verdanken *Schwartz'* Feder auch eine umfangreiche Schilderung der Lehrtätigkeit und Wirksamkeit seines Lehrers *Michaelis*, die in dem schwer zugänglichen Buche über *Julie Michaelis* abgedruckt ist und verdient, in weiterem Kreise bekannt zu werden.

Michaelis Lehrtätigkeit, die er mit großem Eifer und strengster Gewissenhaftigkeit betrieb, kam nach seinem Zeugnis in erster Linie den Schülerinnen der Hebammenanstalt zugute, für die er auch einen kurzen, klaren, öfters wieder aufgelegten Leitfaden verfaßte. Seiner Wirksamkeit bei den Studenten stand der Umstand entgegen, daß er als Extraordinarius nicht zu den regelmäßigen Examinatoren gehörte. So war die Zuhörerschaft — bei der ohnehin geringen Zahl von durchschnittlich 200 Studenten der Universität — nur spärlich und überdies aus zwei ganz verschiedenen Klassen zusammengesetzt, aus Anfängern, welche sonst keine Gelegenheit zu geburtshilflichem Unterricht fanden, und aus solchen, welche bereits an anderen Universitäten dergleichen Studien getrieben und ein besonderes Interesse für das Fach gefaßt hatten. *Michaelis* berücksichtigte bei seinen vorwiegend kritisch gehaltenen Vorlesungen nur die letzteren, für die ersteren setzte er zuviel voraus. Anstatt eine allen zugängliche Klinik zu halten, nahm er je zwei ältere Studenten („Candidaten") auf sechs Monate in die Anstalt auf, beteiligte sie an allen Vorkommnissen und unterwies sie auch in der diagnostischen und operativen Technik, in der er selbst eine staunenswerte Meisterschaft besaß. Die schriftlichen Berichte, die die Kandidaten über alle Vorkommnisse liefern mußten, sah er täglich bei dem Morgenbesuche durch, berichtigte sie und besprach sie kritisch. Sein Verfahren dabei war für den Urteilsfähigen höchst belehrend und anregend; er drang überall auf den Kern der Sache, trat jeder Oberflächlichkeit, jeder Phrase, jeder Einbildung rücksichtslos entgegen, hatte aber auch schülerhaftem Ungeschick gegenüber keine rechte Geduld. Wer es mit sich selbst und mit der Sache ernst nahm, der sah sich bald wesentlich gefördert und schied sicher nicht von dem Lehrer, ohne der sittlichen Hoheit, den idealen Bestrebungen und den hochgesteckten Zielen sowie der großen geistigen Bedeutung und Leistungsfähigkeit des Mannes das höchste Maß von Achtung und Anerkennung zu zollen.

Im Jahre 1846 beschloß *Hermann Schwartz* seine medizinischen Studien. Es beginnt für ihn nun die Zeit eigener praktischer Tätigkeit und eigener wissenschaftlicher Forschung und damit ein neuer Lebensabschnitt.

Promotion und Habilitation

In Halle war es, wo sich *Litzmann* an seinen ehemaligen Schüler *Hermann Schwartz* erinnerte und ihn als Vertreter seines erkrankten Assistenten *Hohl* berief; es war für ihn die erste selbständige Tätigkeit, die er ausübte. Nach kurzer Zeit aber kehrte er nach Kiel zurück, um dort mit seiner Schrift „De neonatorum pemphigo" 1847 unter dem Dekanate von *Bernhard Langenbeck* (1810—1887), des von ihm so hochverehrten Chirurgen, zu promovieren, der schon im nächsten Jahre Kiel verließ, um dem Rufe als Professor und Direktor des Klinischen Institutes für Chirurgie und Augenheilkunde in Berlin Folge zu leisten.

Die kurze Dissertation von *Hermann Schwartz*, deren Latein auf das vorteilhafteste von dem üblichen Dissertationsstil absticht und den ehemaligen Lübecker Primus verrät, zeichnet sich ebenso sehr durch eine klare Erfassung des Problems, als auch vor allem durch eine souveräne Beherrschung der einschlägigen Literatur, scharfes wissenschaftliches Urteil und große Kenntnis der Geschichte des Problems aus. Historia morbi, Descriptio morbi, Autopsia, Aetiologia, Prognosis und Cura, so lauten die Überschriften der knapp gehaltenen Kapitel.

Die Art und Weise, wie *Schwartz* an die Behandlung seines Themas herantritt, ist charakteristisch für seine wissenschaftliche Einstellung. Die Methoden der medizinischen Forschung waren damals noch nicht so fein ausgebildet wie heute, noch war ja die theoretisierende Richtung in der Medizin noch nicht überwunden, die man als ein altes Erbe überkommen hatte. Diese Einstellung zeigt sich in allem, was bis dahin auch über den Pemphigus gedacht und geschrieben worden war. *Schwartz'* durchdringender Verstand grübelte unablässig nach neuen Methoden und erkannte richtig die Bedeutung der pathologischen Anatomie, die damals noch ganz im argen lag, bis *Virchow* ihr den Platz in der medizinischen Wissenschaft anwies, den sie heute noch einnimmt. Es ist für die Medizingeschichte ein wichtiges Zeugnis, daß *Schwartz* in seiner Dissertation schreibt (p. 6): „Plerumque morborum historiae pluribus verbis non descriptae sunt, neque destructiones post mortem investigatae videntur. Quam maxime sane detestandum est, quod plurimis in institutis obstetriciis neonati defuncti non dissecentur!"

Gewiß waren schon vor ihm zur Erkenntnis des Pemphigus pathologisch-anatomische Untersuchungen angestellt worden, aber ihre volle Bedeutung erkannte erst er. So kam er auch zu der grundlegenden Erkenntnis, daß es zwei Arten des Pemphigus bei Neugeborenen gibt: eine gut- und ein bösartige Form, die er auf das genaueste beschreibt. Während der Pemphigus benignus nur ganz selten angeboren ist, erscheint der Pemphigus malignus meist als innatus; und während die erste Art der Krankheit meist akut im Verlaufe von wenigen Tagen überwunden wird und nicht wiederkehrt, verläuft die zweite Art letal. „Foetus illo morbo plerumque pereunt, atque aut ante gestationem finitam utero expelluntur, aut gestatione finita ante partum aut aliquot horis post ex vita discedunt" (p. 9).

In dem Abschnitte Autopsia werden genaueste pathologisch-anatomische Befunde in klarer, knapper Form gegeben, während der Abschnitt Aetiologia sich mit dem umstrittenen Problem der Entstehung des Pemphigus beschäftigt. Es ist kaum glaublich, wie viele Theorien damals im Umlauf waren: Knochenkaries, Leber- und Nierenerkrankungen, Tuberkulose, hereditäre Arthritis,

Syphilis und noch vieles andere wurde als Ursache für den Pemphigus neonatorum vermutet.

Schwartz kommt zu einem neuen Ergebnis. Der anatomisch-pathologische Befund zeigt ihm vor allem, daß der Pemphigus neonatorum eine sekundäre Krankheit ist. Alle sezierten Leichen zeigten nämlich eine Entzündung in irgendeinem Teile der Eingeweide, vor allem aber in der Vena umbilicalis. Seinen Schluß daraus faßt *Schwartz* in die Worte: „Itaque, quamquam de sanguine dissoluto et tingente nihil nobis traditum est, dyscrasiam tamen sanguinis acutam affuisse suspicari possumus. Neque dubito, quin illam dyscrasiam pyaemiam fuisse constituam, sed utrum pyaemia semper secundaria atque puris resorptione seu phlebitide commota, an primaria orta sit, decernere non possum."

Die Therapie gestaltet sich beim Pemphigus benignus ziemlich einfach. Jucken und Brennen kann durch Behandlung mit Öl und kalten Waschungen gemildert werden; leichte Purgantien und emetica können je nachdem auch Anwendung finden. Dagegen gibt es für den Pemphigus malignus kaum eine Abhilfe. Vor allem käme es darauf an, die Entzündungen zu beseitigen; doch verlangt hier die schwache Konstitution der Neugeborenen äußerste Vorsicht in der Auswahl der Mittel und *Schwartz* gibt einige an, schließt aber in unverhohlener Skepsis diesen Abschnitt und damit überhaupt seine Arbeit mit den Worten: „Sed haec remedia plerumque frustra adhiberi persuasum habeo."

Seiner Dissertation sind noch die Thesen angefügt, die er verteidigte und die ein gutes Bild von dem geben, was ihn damals besonders interessierte. Darum sollen sie hier mitgeteilt werden. Sie lauten:

I. Vis vitalis nulla est.
II. Imagines, quae longe aliter ac res sunt, id est quasi eversae ad retinam veniunt, sensorio rebus accomodentur necesse est.
III. Laryngotomia in angina membranacea omnino rejicienda.
IV. In partu clunibus praeviis foetus caput sine ullo periculo humeris extrahi potest.

Wohl im Anschluß an seine Promotion unternahm *Schwartz* eine Studienreise nach Wien. Dort wirkte damals ja der geniale *Ignatz Philipp Semmelweis* (1818—1865), der die Ätiologie des Kindbettfiebers und damit zugleich auch die wirksamsten Mittel zu seiner Bekämpfung als erster klar erkannte. Mit der ihm eigenen Gründlichkeit bemerkte er, daß das Puerperalfieber einzig und allein auf die Unsauberkeit der Geburtshelfer zurückzuführen sei, daß vor allem die hohe Sterblichkeit an der Wiener Frauenklinik dadurch verursacht wurde, daß die Studenten aus der Anatomie mit schlecht gereinigten Händen dorthin kamen und die Frauen mit Leichengift infizierten. Seitdem er die Desinfektion durch Waschungen mit Chlorwasser eingeführt hatte, sank die Sterblichkeitsziffer beinahe auf ein Minimum. Während andere die Bedeutung der *Semmelweis*schen Entdeckung nicht gleich begriffen, wurde sie von *Hermann Schwartz* sofort erfaßt und er berichtete unverzüglich an seinen Lehrer *Michaelis* über den Erfolg der Chlorwasserwaschungen, die dieser dann sofort und als erster in Deutschland in seiner Klinik einführte und so seine Anstalt vor dem bereits drohenden Wiederausbruch der Epidemie bewahrte. Über die Stimmung, in die ihn der Brief von *Schwartz* aus Wien versetzte, schreibt *Adolf Michaelis* in seinem Buche über *Julie Michaelis* die erschütternden Worte:

„Bei seiner übergroßen Gewissenhaftigkeit und dem gemütlichen Drucke, der auf ihm lastete, machte er es sich nun aber sehr zum Vorwurf, durch Nichtanwendung dieses — doch eben erst entdeckten — Mittels, wenn auch unwissentlich, vielleicht zum Tode mancher Frauen, insbesondere seiner Cousine, beigetragen zu haben, eine Vorstellung, die ihn nicht mehr verließ."

Michaelis war damals bereits ein schwerkranker Mann. Der wiederholte epidemische Ausbruch des Kindbettfiebers in seiner Klinik, der Tod seiner lieben Verwandten und schwere Krankheit seiner Gattin hatten ihn gebrochen; die politischen Aufregungen des Winters 1847/48 taten das Letzte.

„Seit Monaten in täglichen, stündlichen Kampfe mit sich selbst", schreibt sein Sohn *Adolf Michaelis*, „unter der Last eines Leidens, das Körper und Geist gleichmäßig bedrückte, wußte er, daß auf wenige ruhige Morgenstunden stets ein langer Tag hoffnungsloser Verzagtheit folgte; immer mehr schwand ihm die goldene Hoffnung, ohne die alles Menschenleben ein Jammer ist."

In den kriegerischen Verwicklungen, unter denen vor allem Schleswig-Holstein zu leiden hatte, finden wir *Hermann Schwartz* als Militärarzt. Erst 1851 ließ er sich in Kiel als Arzt nieder und noch im gleichen Jahre habilitierte er sich bei seinem ehemaligen Lehrer *Litzmann*, der inzwischen der Nachfolger von *Michaelis* geworden war. Der Tod von *Michaelis* änderte nichts an dem Verhältnis *Schwartz'* zu dessen Familie, wir können vielmehr Schritt für Schritt bemerken, daß sich die Beziehungen in den nächsten Jahren noch inniger gestalten. Im Jahre 1851 begegnet uns *Schwartz* als der tägliche Gast im Hause *Michaelis*. Von den vier Töchtern war die älteste, *Emma*, nach des Vaters Tode 1849, zwanzigjährig, die Gattin des Berliner Historikers *Johann Gustav Droysen* geworden, während die zweitälteste, *Sophie*, gleichsam unter *Hermann Schwartz'* Augen herangewachsen, damals im blühenden Alter von 18 Jahren, sich mit ihm in gemeinsamer Liebe fand. Als *Julie Michaelis* mit ihrer Tochter und *Hermann Schwartz* zum Geburtstage von dessen Mutter nach Giekau fuhren, verlobten sie sich hier am 12. September zur großen Freude der ganzen Familie.

Unter dem Eindruck schwerer Erlebnisse war *Hermann Schwartz* in den letzten Jahre zu jenem tiefen Ernste gereift, der für ihn so charakteristisch ist. Durch seine neue Verbindung erhielt er auch einen neuen Antrieb zu seiner Arbeit. In dem Buche über *Julie Michaelis* heißt es:

„*Hermann*, der alles, was er tat, mit vollem Einsatz seiner Kraft betrieb, war sehr in die Arbeiten für seine Vorlesungen und für ein Buch vertieft, wobei er an *Litzmann* den freundschaftlichen Berater fand. Sophie war auf's eifrigste bemüht Alles, was ihn stören konnte, aus dem Wege zu räumen und ließ sich in ihrem stillen Glück die Neckereien der Geschwister und Freunde gerne gefallen."

In diesem Buche ist auch ergreifend zu lesen, wie *Hermann Schwartz* immer mehr in die Familie hineinwächst und den Verwaisten den Vater zu ersetzen beginnt: er wird zu ihrem treuen Freund und Berater in einer schwierigen Situation, in die die Familie durch ihre allzu große Nächstenliebe und Hilfsbereitschaft für andere geraten war. Während *Sophie* die Führung des Hauswesens übertragen erhielt, übernahm *Hermann Schwartz* die Geschäfte eines Kurators, und seiner vortrefflichen Vermögensverwaltung war es zu danken, daß die Verluste sich in einigen Jahren vollständig wieder ausglichen.

Das Jahr 1854 sollte der Familie einen schweren Kummer bringen; aber gerade in den leidvollen Tagen sollte sich *Hermann Schwartz'* Charakter in seiner vollen Größe zeigen. Ende Mai wurde sein Schwager *Eduard*, der im Jahre zuvor

zum Doktor der Medizin promoviert hatte, in Göttingen von einer Lungenentzündung ergriffen, die dort epidemisch aufgetreten war. Nach einer anfänglichen Besserung trat nach Pfingsten eine Verschlimmerung ein, die das Schwerste befürchten ließ. Ende September wurde der Schwerkranke nach Kiel gebracht, wo ihn *Hermann Schwartz* in seine liebevolle Pflege nahm. Drei Briefe an seinen Schwager *Adolf* spiegeln die ganze Hingabe wieder, mit der sich *Hermann Schwartz* um *Eduard* bemühte. Schon am 5. Oktober richtet er an seinen Schwager *Adolf* einen Brief, der diesem die ganze Hoffnungslosigkeit vor Augen führt. Sein tiefes und feines Gefühl zeigt sich uns wieder, wenn er schreibt:

„Mit Eduard hofft Mutter bestimmt auf Genesung; leider muß diese Zuversicht erhalten bleiben, solange es geht. *Litzmann* und ich haben mit sehr wenig Hoffnung Eduards Einzug entgegengesehen — eigene Anschauung hat uns bisher noch nicht viel Trostreiches bieten können."

Nicht weniger ergreifend ist es, wenn er im nächsten Briefe schreibt:

„Mutter gegenüber bedarf es durchaus keiner Zurückhaltung mehr, sie ist völlig orientiert. Wenn ich Dir früher Vorsicht anempfahl, so geschah es, weil ich Mutter die so schmerzliche Erkenntnis gerne ganz ungestört aus eigener Anschauung gewinnen lassen wollte. Die einzige Schonung, die wir ihr verschaffen konnten, bestand ja darin, daß wir sie vor den lärmenden Erschütterungen plötzlicher und von außen her angeregter Gemütsbewegungen bewahrten! Dies ist denn auch gelungen. — Hervorgegangen aber ist sie aus diesem stillen Leiden mit jener Ruhe und Kraft, die nur aus einem Herzen geschöpft werden kann, das so reich an Liebe ist wie das ihrige. Wir bewundern sie täglich!"

Noch einmal, kurz vor *Eduards* Tode, hat *Hermann Schwartz* an seinen Schwager *Adolf* geschrieben. Es war *Eduards* letzter Wunsch, seinen Bruder *Adolf* noch einmal zu sehen, und mit rührenden Worten sucht *Hermann Schwartz* ihn dazu zu bewegen, so schwer es ihm auch fällt zuzureden.

„Eine recht traurige Fahrt ist es immer für Dich, mein armer Junge! aber ich glaube, Du wirst sie in Wirklichkeit leichter und besser finden, als Du es jetzt vielleicht denken magst. Wir freuen uns natürlich sehr Dich zu sehen! Ist es doch sehr viel für uns, dies greuliche Fest nicht allein durchmachen zu sollen!"

Der Besuch des Bruders war *Eduards* letzte Freude. Am 22. Januar 1855 wurde er von seinem Leiden erlöst.

Im Laufe der letzten Jahre hatte sich *Hermann Schwartz'* Praxis bedeutend vergrößert und auf eine ansehnliche Reihe wohlhabender Familien ausgedehnt. Wie *Adolf Michaelis* in seinem Buche mitteilt, wurde ihm 1857 das durch *Valentiners* Tod erledigte Physikat übertragen, so daß er auch in dieser Beziehung gewissermaßen das Erbe seines Schwiegervaters antrat. Damit war ihm auch die Möglichkeit zum Heiraten gegeben. Über die Feier schreibt *Adolf Michaelis*:

„Am 23. Juni fand die Hochzeit statt in aller Stille, da kurz zuvor (21. Mai) die Großmamma in Harburg gestorben war, jedoch hatte sich eine Reihe beiderseitiger Verwandter, namentlich Hermann's Eltern und Brüder, eingefunden. Unsere drei alten von *Litzmanns* übernommenen Dienstboten waren bei ihrer Herrschaft für den Tag um Urlaub eingekommen und hatten sich die Bedienung der Hochzeitsgäste als Ehrendienst ausgebeten. *Otto Jahn* sandte die Composition von vier Liedern aus *Groth's* Quickborn, die er sinnig für diesen Anlaß zusammengestellt hatte, ‚Wa heet se doch?', ‚Johann, nu spann de Schimmels an', ‚Spatz' (Lütt Ebbe), ‚Wi gingn tosam to Feld' mit der Überschrift ‚Na föfti Jahr'."

Das junge Paar bezog seine Wohnung an der Ecke des Marktes und der Küterstraße, nur wenige Häuser von der alten Marktwohnung der *Michaelis* entfernt. Dort entfaltete sich im Laufe der nächsten Jahre ein ungemein glückliches Familienleben. Alle Erinnerungen an *Hermann Schwartz* erzählen uns ganz besonders von der rührenden Weise, mit der er für die Seinen besorgt gewesen ist.

Schon im ersten Jahre der Ehe wurden die Eltern durch die Geburt eines Sohnes beglückt: *Eduard Schwartz*, der spätere Stolz seines Vaters, erblickte am 22. August 1858 das Licht. *Hermann Schwartz* bat seinen Onkel *Otto Jahn* zum Gevatter; der reizende Antwortbrief dieses großen Gelehrten, Archäologen und Musikschriftstellers, ist erhalten und verdient hier mitgeteilt zu werden. Er schreibt:

> „Eine recht herzliche Freude hast Du mir mit Deinem Gevatterbrief gemacht, lieber Hermann, und ich bin ordentlich stolz darauf, daß ich bei File wieder in meine alte Stelle als Onkel primarius eingesetzt bin; ich will denn sehen mich so zu betragen, daß der kleine Eduard mit seinem Paten zufrieden sein wird. Kommen kann ich freilich nicht zur Taufe und ich freue mich sehr, daß Du mich vertreten willst; so soll es ja auch sein, daß Eltern und Gevattern für einander einstehen, und Du weißt wohl, wie ich es mit Euch und mit ihm meine. Dafür will ich wenigstens sorgen, daß seine Gesundheit getrunken wird, und wenn Euch die Ohren klingen, so wißt Ihr warum. Das sehe ich übrigens als ein gutes Omen an, daß der Junge gern ins Licht sieht; wir brauchen Leute, die das Licht suchen und vertragen können, hoffentlich ist er von der Art."

Wohl selten haben sich Patenwünsche so vollkommen erfüllt wie damals!

Das Jahr 1858 wurde aber für *Hermann Schwartz* noch in einer anderen Hinsicht bedeutungsvoll, ja entscheidend: Das Buch über die vorzeitigen Atembewegungen, an dem er fünf Jahre gearbeitet hatte, war fertig und *Litzmann* gewidmet erschienen. In dankbaren Worten gedenkt *Schwartz* in seinem Vorworte der Anregungen, die er von *Litzmann* empfangen hatte, der ihm vor allem in selbstloser und uneigennütziger Weise seine Erfahrungen mitteilte und das gesamte Material überließ, das er sich selbst zur Bearbeitung vorgenommen hatte.

Mit diesem Werke hat *Schwartz* seinen wissenschaftlichen Ruf wenn nicht begründet, so doch gefestigt und in weitere Kreise getragen. Dieses Werk bildet nach *Runges* berufenem Urteil gleichsam den Grundstein, auf welchem die weiteren Forschungen über die Physiologie des Fötus aufgebaut wurden. Bei der Durchsicht der einschlägigen Literatur habe ich mich des Eindruckes nicht erwehren können, daß *Ahlfeld*, dessen Anschauungen heute maßgebend sind und der auf der Lehre von *Schwartz* weitergebaut hat, die Bedeutung dieses Werkes nicht genügend gewürdigt hat, was zur Folge hatte, daß *Schwartz'* Name, von dem *Runge* schreibt, daß er immer einen Ehrenplatz in der Geschichte der Geburtshilfe einnehmen werde, ganz zu Unrecht mehr nud mehr in Vergessenheit geraten ist.

Als *Hermann Schwartz* an die Bearbeitung der Frage nach den vorzeitigen Atembewegungen des Fötus herantrat, glich der Wirrwarr der vor ihm über diesen Gegenstand aufgestellten Behauptungen einem vollendeten Chaos. Man war mit ungenügenden Mitteln an die Erforschung jener Vorgänge herangetreten, die die Natur am sorgfältigsten mit einem Schleier bedeckt zu haben und als ein besonderes Geheimnis zu behüten scheint. Die Dunkelheit des Gegenstandes

und die Verworrenheit der Lehrmeinungen waren so recht das Feld, auf dem sich der durchdringende Verstand von *Hermann Schwartz* betätigen konnte: mit seiner ersten größeren Arbeit hat er gleich nach dem Schwierigsten gegriffen und einen vollen Erfolg erzielt.

Erst zu Beginn des 19. Jahrhunderts war der alte Irrtum überwunden worden, die Frucht atme das Schafwasser, wie der Geborene die atmosphärische Luft. Die unmittelbare Folge davon war, daß man eine Atmung des Fötus überhaupt in Abrede stellte. Man räumte als Ausnahme lediglich den Fall ein, daß es während der Geburt nach Zerreißung der Eihäute durch Eindringen von Luft in die Geburtswege zu einer mehr oder minder ergiebigen Luftatmung kommen könne. Es galt mehr als ein Dogma, daß überall, wo der Fötus außer Kommunikation und Berührung mit der Luft stehe, ein vorzeitiges Atmen nicht stattfinden könne, und daß überhaupt der erste Atemzug als die erste und gesetzmäßige Scheide zwischen Frucht- und Kindesleben anzusehen sei.

Jakob Benignus Winslow (1669—1760) und *Pierre August Béclard* (1785—1825) waren die ersten, die bei Vivisektionen trächtiger Tiere die Embryonen deutliche Respirationsbewegungen ausführen sahen, während *Scheel* ungefähr gleichzeitig mit *Béclard* als einer der ersten bei Sektionen unter oder unmittelbar nach der Geburt gestorbener Kinder in dem Trachea und Magen erfüllenden Fruchtwasser und Meconium Spuren einer vorhergegangenen Respirationstätigkeit erkannte. Allen drei Forschern aber gelang es nicht, die Ätiologie dieser vorzeitigen Atembewegungen zu erfassen.

Erst *Karl Wilhelm Mayer* (1795—1868) tat einen bedeutsamen Schritt vorwärts. Er erkannte vor allem, daß das Auftreten von Fruchtwasser und Meconium in den kindlichen Luftwegen nicht als regelmäßig, sondern als selten und normwidrig angesehen werden müsse. Durch vielfache Experimente kam er zur Überzeugung, daß der Fötus im Zustande seiner völligen Reife unter außerordentlichen Umständen, und zwar wahrscheinlich veranlaßt durch mechanische Reize, schon im Ei respiratorische Bewegungen vornehmen könne. Damit war er dem tatsächlichen Sachverhalte schon sehr nahegekommen, ohne daß seine Lehre eine dauernde Beachtung gefunden hätte.

Eine entscheidende Erkenntnis lieferte *Paul Dubois* (1795—1871) durch die Beobachtung, daß bei längerer Kompression der Nabelschnur vor oder während der Geburt Inspirationsbewegungen erfolgten. *Bérard*, *Jaquemier* und *Cazeaux* gehen den von *Dubois* gezeichneten Weg folgerichtig weiter, ohne aber die gesetzte Annahme durch praktische Prüfung zu erhärten und fruchtbare Folgerungen aus ihr zu ziehen.

Die beiden Physiologen *Alfred Wilhelm Volkmann* (1800—1877) und *Karl von Vierordt* waren die ersten, die das Vorkommen verfrühter Atemversuche physiologisch zu erklären versuchten; sie kamen zu dem Ergebnis, daß der Impuls der Atembewegungen in einem Atembedürfnis des ganzen Körpers zu suchen sei, und daß die Erstickungsgefahr die Ursache des ersten Atemzuges des Geborenen ist. Trotzdem zogen sie noch nicht die letzte Konsequenz, daß eine länger dauernde Unterbrechung des Plazentarkreislaufes vor und unter der Geburt verfrühte Atemversuche der Frucht hervorrufen muß.

Auf dieser Grundlage baute *Krahmer* und *Karl von Hecker* (1827—1882) weiter; ersterer aber verfiel dem Irrtum, den Hautreiz durch kältere Atmosphäre und mechanische Insulte in erster Linie als Motive inspiratorischer

Tätigkeit zu betrachten, während letzterer die Wirkungsweise der in Frage stehenden Anomalien auf die Frucht unter den bestimmten Namen der Erstickung subsumierte.

Es ist das Verdienst von *Schwartz*, in die Unklarheit der vorliegenden Meinungen Klarheit und Ordnung gebracht zu haben; nicht weniger bemerkenswert aber ist, daß er als erster die Konsequenzen aus der von langer Hand vorbereiteten Lehrmeinung zog. Er selbst schreibt im Hinblick auf sie (p. 14):

> „Sollte sich, woran wohl kaum noch zu zweifeln ist, ihr wesentlicher Inhalt — das regel- und gesetzmäßige Eintreten fötaler Atembewegungen in direkter Abhängigkeit vom gehemmten Wechselverkehr zwischen dem Blut der Mutter und der hinlänglich entwickelten Frucht, gleichviel ob vor, während oder unmittelbar nach der Geburt — bewähren, so wird sie als ebenso lehrreich für die Physiologie und Pathologie des Fötal- und ersten Kindeslebens erkannt werden müssen, als sie fruchtbar zu werden verspricht für die gerichtliche Medizin, wie namentlich für die praktische Geburtshilfe."

Gerade auf den letzten Punkt hat *Schwartz* ein ganz besonderes Gewicht gelegt; darum auch der Untertitel seiner Schrift: „Ein Beitrag zur Lehre von den Einwirkungen des Geburtsaktes auf die Frucht".

Nachdem er kurz auf die Einwände eingegangen ist, die gegen die „neue Lehre" vorgebracht werden könnten, und sie entkräftet hat, wendet er sich darum auch sofort zu der entscheidenden Frage: „Können denn die Atembewegungen der Frucht unter der Geburt überhaupt ausbleiben? Müssen sie nicht gewöhnlich schon vor Austritt des Kindes aus den Genitalien der Mutter sich einstellen?" wobei vor allem die Wehen, die den Plazentarverkehr auf das äußerste zu gefährden scheinen, eine besondere Berücksichtigung finden müssen.

Die Diskussion über diese Frage stellt *Schwartz* dadurch auf eine breite Basis, daß er den Atemprozeß des Fötus einer eingehenden Untersuchung unterzieht. Auch über diese Frage gingen die Meinungen damals weit auseinander. Die Unklarheit, welche, wie *Schwartz* sich ausdrückt (S. 30), in allen diesen Beziehungen jahrhundertelang geherrscht hatte, hatte mehr ein Meinen als ein Wissen zutage gefördert, wobei vielfältige Zweifel und Einreden nicht ausbleiben konnten.

Drei Auffassungen standen sich schroff gegenüber, als *Schwartz* an die Erörterung des fötalen Atemprozesses herantrat: die einen erkannten, allerdings nur in unklarer und verschwommener Weise, die Plazenta als Respirationsorgan an, während die anderen sie nur als Ernährungs- nicht als Atmungsorgan anerkannt wissen wollten; sie waren der Überzeugung, daß eine autonomische Respiration, d. h. eine Aufnahme von Sauerstoff aus dem Blute der Mutter und andererseits eine Abgabe von Kohlensäure an dasselbe fehlen müsse. Die dritte Partei endlich schwamm zwischen den beiden erstgenannten Richtungen hin und her und trug nach *Schwartz'* Urteil das meiste zur zweideutigen Stellung dieses Gegenstandes bei.

Schwartz stellt sich in seiner Abhandlung unumwunden auf die Seite der ersten Partei; aber auch hier ist für ihn wieder sein Bestreben nach Klärung und Vertiefung der Auffassung charakteristisch.

Fußend auf der fundamentalen Erkenntnis von dem Eigenleben des Fötus, für den der mütterliche Organismus als Außenwelt anzusehen ist, schreitet *Schwartz* zu einer Begriffsbestimmung des fötalen Atemprozesses, den er als den Gaswechsel zwischen Blut und Organparenchym definiert. Seiner Über-

zeugung nach erfolgt der Atemprozeß des Fötus in derselben Bedeutung wie beim Geborenen und muß ohne alle Nebenbedingung und Beschränkung ebensogut wie bei diesem eine eigentliche und wahre Respiration genannt werden, d. h. das fötale Blut gibt in den Plazentakapillaren wie das Blut des Geborenen in den Lungenkapillaren Kohlensäure ab und nimmt dafür Sauerstoff entgegen, um in den Körperkapillaren letzteren gegen erstere umzutauschen (S. 44).

Den Beweis seiner Behauptung liefert *Schwartz* einerseits durch eine Darlegung der Respirationseffekte beim Fötus und andererseits durch die nächste Wirkung unterbrochenen Plazentarverkehrs.

Obwohl Färbung und Gasgehalt der Blutarten des Nabelstranges sich experimentell infolge der großen damit verbundenen Schwierigkeiten nicht unterscheiden ließen, ist *Schwartz* auf Grund ausführlicher Überlegungen zur Überzeugung gekommen, daß eine verschiedene Färbung des Nabelvenen- und Nabelarterienblutes, mindestens für die spätere Zeit der intrauterinalen Entwicklung, als vorhanden angenommen werden muß (S. 49) und daß unter bestimmten Verhältnissen die Analyse des Nabelvenenblutes die Kohlensäure zu erkennen geben wird (S. 51).

Auf bedeutend sichererem Boden aber steht, was sich hinsichtlich des Respirationsprozesses auf Grund der im fötalen Körper sich zeigenden Oxydationsprodukte sagen läßt. Während es nur wahrscheinlich ist, daß andere Produkte des fötalen Körpers zu ihrer Bildung der Mitwirkung des respirierten Oxygens bedürfen, besteht kein Zweifel darüber, daß Harnstoff und Harnsäure einer Oxydation ihre Entstehung verdanken (S. 54). *Schwartz* kommt, nachdem er die Annahme, der im Fötus gefundene Harnstoff rühre vom mütterlichen Organismus her, entkräftet hat, zur Annahme, daß der durch die Fötusnieren abgeschiedene Harnstoff vom Fötus, und zwar nach Analogie mit dem Geborenen, innerhalb seines Blutes gebildet wurde, hier aber in so geringer Menge vorkommt, daß er sich der Darstellung entzieht (S. 64).

Auch die von *F. v. Bärensprung* angestellten thermometrischen Messungen an Embryonen stellt *Schwartz* in den Dienst seiner Theorie. Diese legen nämlich den Schluß nahe, daß der Fötus im Mutterleibe eine Eigenwärme produziert und zu der ihm von der Mutter mitgeteilten hinzufügt. „Wenn nun", so schließt *Schwartz*, „theoretische und Erfahrungsgründe es unzweifelhaft erscheinen lassen, daß die tierische Wärme resultierende Wirkung der im Körper vor sich gehenden Oxydationsprozesse ist, so ergibt sich auch von dieser Seite her ein weiterer Beweis für die Richtigkeit der Lehre von der Respiration durch die Plazenta".

Einen neuen Anhaltspunkt für seine Behauptung findet *Schwartz* weiter in der Betrachtung des fötalen Nerven- und Muskelsystems. Die Reflexerregbarkeit des Fötus, seine kräftigen Bewegungen von der 17. Woche an und die Lähmung der Bewegungen nach Unterbrechung des Plazentarverkehrs entkräften die Annahme, daß die Frucht im Mutterleibe des Atemprozesses entbehren könne, und beweisen aufs neue, daß dem menschlichen wie dem Säugetierembryo ein Atemprozeß zuzusprechen ist (S. 69).

Zum gleichen Ergebnisse führt die Betrachtung der nächsten Wirkung unterbrochenen Plazentarverkehrs: den Erstickungserscheinungen der Frucht. Da, wie gezeigt wurde, ein Gaswechsel zwischen Fötus- und Mutterblut stattfindet, muß eine Störung desselben Erstickungserscheinungen der Frucht zur Folge

haben, und die infolge gestörten Plazentarverkehrs eintretenden Atemversuche der von außen unbehelligt gebliebenen Frucht im Mutterleibe können nur aus einem Sauerstoffmangel des fötalen Blutes hervorgegangen sein. „Der Nachweis dieser vorzeitigen Atembewegungen", schließt *Schwartz* (S. 77), „liefert mithin eine eklatante Bestätigung des intrauterinalen Atemprozesses."

An zahlreichen Tierexperimenten versuchte *Schwartz* die Ursache vorzeitiger Inspirationen zu ergründen, und zwar wiederholte er das *Winslow-Béclard*sche Experiment. Das Ergebnis war, daß eine bis zum herannahenden Tode wiederholte inspiratorische Tätigkeit des im Ei eingeschlossenen und von keinerlei äußeren Einflüssen betroffenen Embryo nur aus einem im fötalen Organismus selbst gelegenen und mit dem Hervortreten des Eies wach gewordenen Antriebe erklärt werden kann, und daß die Auslösung dieses Antriebes in der durch Muskelkontraktion des Fruchthalters behinderten Zufuhr arteriellen Mutterblutes zur Plazenta zu suchen ist (S. 87).

Weiter ergab sich, daß eine eingreifende Störung des Wechselverkehrs zwischen Mutter und Frucht sehr rasch wirksam wird. Das augenblickliche Eingreifen der Atmungstätigkeit, sobald das Ei aus dem aufgeschnittenen Uterus hervorgetreten ist, beweist die sehr lebhafte Empfänglichkeit des Fötus für innere Atmungsreize.

Das letzte wichtige Ergebnis der Experimente aber bestand in der Erkenntnis, daß der Lungenkreislauf nicht erst durch die Atmungstätigkeit, sondern, wie *Veit* das schon vermutungsweise angedeutet hatte, allmählich während der Fortentwicklung der Frucht eingeleitet wird.

Damit kommt *Schwartz* zu dem Hauptabschnitte seiner Arbeit über den Einfluß des Geburtsaktes auf die Fötalzirkulation und dessen Folgen für das Kind.

Die Fülle, der in dieser Fragestellung enthaltenen Probleme gliedert *Schwartz* übersichtlich in folgende drei Fragenkomplexe (S. 98):

1. Wovon hängt der erste Atemzug der Neugeborenen ab? Ist dieser der Regel nach wirklich der erste? und wenn dies der Fall, wie ist er zu erklären?

2. Unter welchen Umständen bedingt der Geburtsakt vorzeitigen Sauerstoffmangel und Kohlensäureüberschuß des fötalen Blutes, dadurch den Eintritt von Atemversuchen und anderweitigen Erstickungs- oder besser gesagt Intoxikationserscheinungen? Woran sind diese zu erkennen? Welche Bedeutung oder welche Nachteile haben sie für das fötale wie für das extrauterine Leben?

3. In welchem Umfange führt der Geburtsakt zu intensiveren Anomalien der Blutverteilung im Fötus? Wie wirken diese auf das Befinden und Verhalten der Frucht oder des Neugeborenen?

Auf Grund seiner umfangreichen Untersuchungen gelingt *Schwartz* der Nachweis, daß einzig und allein der Lufthunger und nicht etwa Hautreize die Triebfeder des ersten Atemzuges nach der Geburt bilden; dieser Atemzug ist in der Regel der erste, da Atembewegungen vor Austritt der Frucht aus der Scheide als eine Ausnahme betrachtet werden müssen, obowohl der Gaswechsel durch die Wehen stark gefährdet wird. Die Gefahr wird nur dadurch vermieden, daß die Art des Eingriffs der Wehe in die Uterin- und Fötalzirkulation eine eigentümliche und derartige ist, daß eine mechanische Alteration des Blutlaufes erfolgen kann, ohne daß unter normalen Verhältnissen der Gaswechsel in demselben Maße unterbrochen wird.

Den größten Raum im *Schwartz*schen Buche nimmt die Behandlung des zweiten Fragenkomplexes in Anspruch, der sich auf die Asphyxie oder die Erstickungserscheinungen des Kindes während der Geburt bezieht. Diese treten sofort ein, sobald der Gasaustausch mit dem Mutterblute aufgehoben ist, und sie bilden eine große Gefahr, da während des Geburtsaktes und gerade durch ihn der Uteroplazentarkreislauf vielfachen Störungen ausgesetzt ist. Tod der Kreißenden, Kompression der Nabelschnur, vorzeitige Loslösung des Fruchtkuchens bilden nur verhältnismäßig geringe Gefahren, da sie nur selten eintreten; als das häufigste und nächstliegende Hemmnis des fötalen Atemprozesses ist vielmehr die Muskelaktion des gebärenden Uterus anzusehen, die *Schwartz* darum auch einer eingehenden Untersuchung unterzieht.

Dann kommt er zu den Symptomen, durch die sich ein gestörter Plazentarkreislauf verrät, es sind dies veränderte Blutmischung, Inspirationsbewegungen, verminderte Reflexreizbarkeit, geschwächte Herztätigkeit und der Abgang fötaler Exkremente.

Schwartz kam, was zunächst die Blutmischung anlangt, zu dem Ergebnis, daß sich, wenn die Frucht im Zustande verminderter Lebensenergie, scheintot oder sterbend zur Welt kommt, konstant, ganz unabhängig von der Art des Geburtsherganges und immer im Verhältnis zum Grade der vorhandenen Lebensschwäche, die dunkle Färbung und die Dissolution des aus dem Fötalende des Nabelstranges gelassenen Blutes steigert, das bei Totgeburten einen Höhepunkt von Dunkelheit erreicht.

Was bis auf *Schwartz*' Zeit angenommen wurde, daß nämlich Rasselgeräusche beim Atmen von Neugeborenen darauf zurückzuführen seien, daß während der Geburt Flüssigkeiten in den Mund des Kindes eingedrungen und beim Atmen nach der Geburt mit der Atmosphäre in die Trachea herabgerissen wurden, erkennt dieser als irrig und es gelingt ihm der Nachweis, daß das Eindringen von Flüssigkeiten in die Luftwege der Neugeborenen stets auf vorzeitige Inspirationen zurückzuführen ist, die durch eine Störung des Plazentarverkehrs veranlaßt worden waren.

Ähnlich wie die Färbung des Blutes ist auch die Abnahme der Sensibilität genau proportional dem Grade der vorhandenen Asphyxie.

Von allen Teilerscheinungen der Asphyxie des Fötus aber ist die geschwächte Herztätigkeit die wichtigste, da sie sich am genauesten feststellen und messen läßt. Auch in diesem Punkte waren die Meinungen sehr verschieden und unklar, bis *Schwartz* auf Grund äußerst exakter Forschungen zu folgendem Ergebnis kam:

Bei normalen Geburten bleibt die Frequenz des fötalen Herzschlages von Anfang bis zur Beendigung des Geburtsaktes so gut wie unverändert, während asphyktische Intoxikation des fötalen Organismus bei einigem Bestande die Herztätigkeit dauernd herabsetzt.

Nicht minder unsicher und schwankend waren die Anschauungen über den Abgang der Exkremente beim Ungeborenen; vor allem war eine ätiologische Deutung bis dahin fraglich geblieben. Meistens wurde der Abgang fötaler Exkremente als rein passiver Vorgang aufgefaßt, andere gaben als Ursache ein Versagen des Schließmuskels, andere eine aktive Tätigkeit des fötalen Organismus an. Im Anschluß an eine Vermutung von *Dubois* führt nun *Schwartz* den Beweis, daß auch dem verfrühten Abgange der Exkremente zunächst immer eine asphyktische Intoxikation des fötalen Organismus zugrunde liegt.

Der letzte Abschnitt der Schrift behandelt die Frage nach den unter dem Einflusse der Geburt entstandenen Anomalien der Blutverteilung und ihren Wirkungen. Zunächst weist *Schwartz* nach, daß die quantitativen Unterschiede im Blutgehalte, wie sie sich nach tödlicher Kompression des Nabelstranges in der Fötusleiche vorfinden, nicht direkt — wie man annahm — von diesem Ereignisse, sondern davon abhängen, ob die Frucht vor Eintritt der tödlichen Anomalie in geringerem oder in erhöhtem Maße den mechanischen Einflüssen der Geburtspresse ausgesetzt war.

Die Ursachen der unregelmäßigen Anhäufung und Verteilung des fötalen Körperblutes sieht *Schwartz* in der Auspressung der Plazenta durch die Wehen, in den Quetschungen, die der Fruchtkörper selbst während der Geburt erleidet, und endlich in vorzeitigen Atemversuchen.

Im Gegensatz zu seinen Vorgängern ist *Schwartz* weiter der Meinung, daß die Hyperämien und Extravasate für die fötale Entwicklung eine sehr untergeordnete Bedeutung haben und daß ebenso Stasen und Blutergüsse in den zerebrospinalen Zentralorganen des Fötus, an und für sich betrachtet, weder die alleinige, noch die mitwirkende Ursache des Todes während der Geburt oder des angeborenen Scheintodes sein können.

Was den Einfluß der unter der Geburt entstandenen unregelmäßigen Verteilung anlangt, so glaubte man, daß durch Hyperämien und Extravasate die Wiederbelebungsfähigkeit Scheintoter vernichtet und auch die als lebensfrisch zur Welt gekommene Frucht des Vermögens zum Beginne des selbständigen Lebens beraubt sei, da durch sie das Leistungsvermögen des Atmungsapparates aufgehoben worden sei, was *Schwartz* als unrichtig nachweist.

Dagegen ist es zweifellos gewiß, daß die anatomischen Folgen der unter der Geburt entstandenen Kreislaufstörungen die Fortsetzung des selbständigen Lebens gefährden, da sie nicht selten zu konsekutiven Erkrankungen Anlaß geben.

Damit schließt das Werk von *Hermann Schwartz* über die vorzeitigen Atembewegungen. Meine Besprechung war nur darum so ausführlich, weil ich zeigen wollte, welche Fülle neuer Erkenntnisse dieses Buch damals der Wissenschaft geliefert hat, das, wie *Max Runge* sagt, für die ganze neuere Forschung grundlegend geworden ist.

Die Professur in Marburg und Göttingen

Der Erfolg des Buches über die vorzeitigen Atembewegungen war ein großer; die Berufung von *Hermann Schwartz* als Professor stand unmittelbar bevor. Am 24. September 1858 schrieb ihm sein Onkel *Otto Jahn*, damals Rektor der Bonner Universität:

> „Es ist mir lieb, daß man bei Vakanzen Dich so entscheidend ins Auge faßt; wenn auch aus den ersten Denominationen noch keine Vokation wird, so sind es die nötigen Vorbereitungen dazu und es glückt dann um so eher in einem Falle, wo es durchaus erwünscht ist, was von Greifswald und Jena kaum gilt. Es freut mich aber, daß Du so bestimmt an der akademischen Carriere festhältst; unsere Universitäten haben Leute dringend nötig, die wissenschaftlich und sittlich wirklich durchgebildet sind und eine Persönlichkeit einzusetzen haben, und nicht zum wenigsten in Euerer Fakultät. Halte nur aus, ich glaube sicher, Du kommst an den rechten Platz. Gut, daß Dein Buch grade fertig ist, aber nun bitte ich Dich

sehr, halte Dich daran, bald wieder etwas, großes oder kleines, ausgehen zu lassen; das ist für den literarischen Ruf ebenso nötig, als mit einer tüchtigen Leistung anzufangen; ich kenne den Schwindel jetzt einigermaßen."

So kam es keineswegs überraschend, als *Hermann Schwartz* im Frühjahr 1859 einen Ruf nach Marburg erhielt. Der Abschied von den Kieler Verwandten und dem liebgewordenen Städtchen selbst mußte dem jungen Paare zwar schwerfallen, aber ihr glückliches Familienleben erleichterte ihnen das Eingewöhnen in Marburg, das am Anfang durch die an der Universität obwaltenden Parteiungen gerade kein Paradies für sie zu werden versprach. Zum guten Einstand mag auch viel der kleine Junge beigetragen haben, in bezug auf den *Otto Jahn* in einem Briefe vom 7. August 1859 an *Sophie Schwartz* in launiger Weise schreibt:

„Leider muß ich mir denn auch die Aussicht noch hinausschieben Euer Prachtstück kennen zu lernen, indessen wird er sich ja wohl hoffentlich alle Ansprüche auf diese Benennung konservieren und ich bin unkultiviert genug mich mehr für Kinder zu interessieren, mit denen man sich nicht bloß elterlich, sondern menschlich beschäftigen kann, so daß er bei mir leicht gewinnen kann, wenn er mich schon ordentlich begrüßt, und das wird er, wenn auch noch nicht in Versen, nächstes Jahr ja sicherlich tun."

Rührend ist der Ton, mit dem *Otto Jahn* in seinen Briefen immer auf sein „kleines Patchen" eingegangen ist. So schreibt er am 21. Dezember 1860:

„Da ich voraussetze, daß mein Pate durch seine musikalischen Talente der Familie Ehre machen wird, so muß ich auch meine Pflicht erfüllen und frühzeitig für seine musikalische Ausbildung sorgen; auch vermute ich, daß der beifolgende Wälzer, in dem er seinen Großonkel als Volks- und Hauskomponisten finden wird, der erste dauernde Beitrag zu seiner künftigen Bibliothek sein wird."

Im Laufe dieser Jahre vermehrte sich die Familie um zwei neue Mitglieder; am 13. Juni 1860 wurde *Schwartz'* Tochter Maria, am 19. August 1861 seine Tochter Helene geboren. Am 29. Juni 1860 schrieb *Schwartz* an seinen Schwager *Michaelis*:

„Eigentümlich genug wird es Dir sein, bei uns nun schon zwei Sprößlinge zu finden, einen dicken Jungen guter Art und recht nach Deinem Sinne, sowie ein reizendes kleines Töchterchen, das jetzt 14 Tage alt noch alle ihre Obliegenheiten in regelmäßiger Weise beschafft und demnach auch zu guten Hoffnungen berechtigt. Um letzteren die gehörige Basis zu geben, haben wir es uns angelegen sein lassen, ihr die besten Gevattern auszusuchen, die wir wußten, und da ist denn auch auf Dich gar sehr gerechnet. — Auch als Philologen und Kollegen könnten wir Dich gut gebrauchen, aber lieber will ich Dir doch einen anderen Platz wünschen, wenn ich auch sagen muß, daß wir hier ganz froh und zufrieden gelebt und namentlich ich mit jedem Tage mehr das Glück empfinde in meinem Fahrwasser zu sein."

Der Aufenthalt in Marburg sollte rasch seinem Ende entgegengehen. Im Januar 1862 erhielt *Hermann Schwartz* einen Ruf nach Göttingen; die Freude darüber war eine sehr große, in den Osterferien vollzog sich der Umzug und am 1. April trat *Schwartz* seine neue Stelle an. Marburg hatte er immer nur als Durchgangsstation betrachtet, und erst die Berufung nach Göttingen ließ ihn „ruhige Heimatsgedanken fassen" (*Otto Jahn* am 5. Februar 1862). In diesem Sinne schreibt *Otto Jahn* auch am 8. August 1863: „Wie sehr würde mich das in Unruhe setzen, wenn ihr noch in Marburg auf dem Sorgen- und Wartestuhl säßet; jetzt, da ich Euch geborgen weiß, bin ich dabei ganz ruhig." Seine Berufung hatte *Schwartz* vor allem dem großen Gynäkologen *Siebold* zu verdanken, der ihn als Nachfolger gewünscht hatte.

Die Briefe aus dieser Zeit sind recht spärlich. Es findet sich nur ein Glückwunschschreiben von *Otto Jahn* zur Berufung, in der gewohnten herzlichen Art. Das Urteil über Göttingen von ihm ist ein gutes:

„Ich weiß nicht", schreibt er am 5. Februar 1862 an *Sophie Schwartz*, „wie weit die Anstalt und die Frequenz Hermanns Ansprüche befriedigt, aber für die menschliche Existenz seid Ihr gewiß gut aufgehoben; ich habe eine ganze Reihe lieber Freunde dort und es müssen noch andere ordentliche Leute da sein."

Sonst fand ich nur zwei Glückwunschbriefe von *Schwartz*, einen an seinen Schwager *Eugen Petersen* zur Habilitation und einen an *Adolf Michaelis*, der sich kurz zuvor verlobt hatte.

Die zahlreichen Briefe von *Otto Jahn* aus dem Jahre 1863 geben uns einen guten Einblick in das Familienleben im Hause *Schwartz*. Es herrschte dort derselbe gastfreie Ton, wie er im Hause *Michaelis* und im Pfarrhause *Schwartz* üblich gewesen war, und das „Hotel Schwartz" in Göttingen erfreute sich in der ganzen Verwandtschaft einer großen Berühmtheit. Einen düsteren Schatten warfen nur die politischen Vorgänge auf das so glückliche Familienleben, die jeden Patrioten mit tiefer Besorgnis erfüllen mußten. Leider besitzen wir keine Briefe von *Hermann Schwartz* über diese Fragen, um so ausführlicher spricht sich *Jahn* in seinen Briefen an ihn und seine Frau Sophie aus. Ich trage kein Bedenken, umfangreiche Stellen aus ihnen hierher zu setzen, da sie uns einzig und allein die Möglichkeit geben, zu erkennen, wie *Hermann Schwartz* in der holsteinischen Frage gedacht und gefühlt hat. Dies ist nicht schwer, wenn man weiß, daß er ein treuer Gesinnungsgenosse seines Onkels in der Auffassung dieser Fragen gewesen ist und daß ein gleiches Verantwortungsgefühl für die große vaterländische Sache beiden eigentümlich war.

Am 21. Dezember 1863 schreibt *Otto Jahn* an *Sophie Schwartz*:

„Ernst und sorgenvoll werden wir freilich das Fest alle feiern, deren Herz in Schleswig-Holstein ist. Ich kann wenigstens kaum zu einem anderen Gedanken kommen, und es ist mir in den letzten Wochen herzlich sauer geworden bei meinen Vorlesungen und Geschäften auszuhalten, wie es meine Pflicht verlangt. Still und untätig bin ich auch nicht geblieben und ich glaube etwas dazu getan zu haben, daß es jetzt endlich in Rheinland und Westfalen tagt. Den Gedanken, daß wir mit Schimpf und Schande den Bismärckern unterliegen, kann und will ich nicht zu Ende denken, solange noch eine Spur von Bewegung im Volke ist, die sich anfachen läßt; alle müssen alles aufbieten, solange es Zeit. Hoffentlich führt die Tapferkeit unserer Leute und die Tollkühnheit der Dänen Ereignisse herbei, die ein ordentliches Vorgehen erzwingen. Unser König ist im Herzen schleswig-holsteinisch, läßt sich aber von Bismarck am Londoner Protokoll, das er ihm wie einen Ring durch die Nase gezogen hat, leiten — ist das nicht zum rasend werden?"

Ich habe diese Stelle darum so ausführlich hierher gesetzt, weil sie in ausgezeichneter und plastischer Weise die Stimmung widergibt, die damals viele glühende Patrioten und unter ihnen auch *Hermann Schwartz* beseelte. *Hermann Schwartz* war damals wie viele der Besten noch durchaus großdeutsch eingestellt und mußte die diplomatischen Manöver Bismarcks mit dem größten Argwohne betrachten. Später hat er freilich das Verhalten Bismarcks in der schleswig-holsteinischen Frage als einen genialen diplomatischen Schachzug erkannt und sich, wenn auch langsam und unter starken inneren Kämpfen, zum Bismarckschen Standpunkte und der Anerkennung seiner kleindeutschen Lösung durchgerungen, um dann am Ende seines Lebens ein besonders treuer Verehrer des großen Kanzlers zu werden.

Das politische Thema nahm in jenen Jahren in dem Briefwechsel zwischen *Otto Jahn* und *Hermann Schwartz* einen breiten Raum ein. Ein hochpolitischer Brief von *Otto Jahn* ist vom 19. Februar 1864 datiert und enthält so interessante Gedanken, daß ich auch ihn hierhersetzen zu müssen glaube:

„Es geht mir natürlich ganz wie Dir, lieber Hermann. Täglich hat man seine Portion Ärgerniß so gut wie gewiß, dazu kommen bald Nachrichten, über die man sich herzlich freut, daß man für die nächste Zeit wieder gestärkt ist, dann kommt wieder ein Puff, der einem die Stimmung verdirbt. Neulich bin ich über die *Zedlitz*sche Proklamation einen Tag fast krank gewesen, denn las ich *Thomsens* und *Jakobsens* Anstellung und daß in Agerode der Herzog feierlich ausgerufen war und dachte: den kriegen sie unter. Gottlob, daß man sich über unsere Leute in den wesentlichen Dingen freuen kann und das Zutrauen hat, sie werden nicht locker lassen, da sie noch nicht mürbe gemacht sind. Überhaupt behalte ich fortwährend ein mir selbst bei all' der Misere in Preußen und Deutschland oft ganz unerklärliches, aber innerlich festes, ganz unwillkürliches Vertrauen auf den guten Ausgang der Sache. Wir Schleswig-Holsteiner sind die einzigen, die ein ganz bestimmtes, klar erkanntes Ziel mit aller Kraft verfolgen, wir haben einen ganz festen Boden der Überzeugung von unserem Recht und von der Notwendigkeit es zu behaupten. Alle anderen tasten, schwanken sind in einer Situation, in die sie eigentlich wider Willen gekommen sind, und weder der nächsten Wendung, noch des Zieles bewußt, sie suchen es. Wir müssen daher unausgesetzt alles tun, um durch unsere Energie im Großen und Kleinen zu bestimmen. Damit wird auch in Berlin etwas zu erreichen sein, darum muß dort auch, so widerwärtig das auch ist, fortwährend gearbeitet werden. Überhaupt muß alles aufgeboten werden, daß allenthalben, namentlich in England und Frankreich, das Factum der dänischen Bedrückung und des entschiedenen Willens der Bevölkerung ihr gutes Recht durchzusetzen, evident werden. Sie müssen ein großes Blaubuch authentischer Dokumente zustande bringen, sowohl für die Kommissäre, als für das Ausland und damit wie mit jeder möglichen Demonstration an die große Glocke schlagen. Daß sie sich in Schleswig wieder einwühlen, versteht sich von selbst, aber sie müssen ebenso laut nach außen wirken. Die Hauptsache ist natürlich, daß der Krieg energisch geführt wird und ich bin überzeugt, die Dänen werden das Ihrige dazu tun, daß er so fortgesetzt werden muß, das führt notwendig zu einer naturgemäßen Basis des einstigen Friedens. Die Erfolge der Österreicher zwingen die Preußen bei der Stange zu bleiben und je länger die Armee dort kämpft, um so mehr Rücksicht wird man auf ihre Stimmung nehmen müssen. Selbst die ganz unsinnige Mißhandlung der Bundesstaaten, für die ich keinen Grund erkennen kann, hilft die Bewegung zu unterhalten, die durchaus notwendig ist. Wenn sie es nur endlich einmal fertig kriegen den Herzog von Bundeswegen anzuerkennen, das wäre ein wichtiges fait accompli. Wenn man bedenkt, wie diese Geschichte mit Dampf und Jubel gehen müßte, so ist es freilich sich die Haare auszureißen, das ist aber für uns beide ein zu bedenkliches Manöver; ich halte fest daran, was mit Not und Sorge und aller Mühe errungen wird, bleibt ein dauernder Besitz, dessen Preis man kennt. Daß meine Gedanken fast nur da oben sind, daß ich mich rühre, soviel ich kann, könnt Ihr Euch denken, ich erkenne es aber doch als eine große Wohltat, daß meine tägliche Berufsarbeit mich dabei in strenger Disziplin hält."

In den Osterferien 1864 ging *Hermann Schwartz* nach Holstein, um sich durch persönlichen Augenschein von der Lage der Dinge zu überzeugen.

„Es ist", schreibt *Jahn* am 27. Februar 1864 an *Sophie Schwartz*, „für die armen Leute dort, die nichts unternehmen können und nur von ihrer gehobenen Stimmung leben sehr gut, wenn Freunde von draußen zu ihnen kommen, die doch manches klarer sehen, als man dort es kann. Übrigens behalte ich Mut und Vertrauen unbeirrt durch alle Schlechtigkeit, Dummheit und Confusion. So ohne weiteres in den alten Schweinestall zurücktreiben ist nicht möglich."

Zwei Tage später schreibt er an *Hermann Schwartz* persönlich:

„Es ist mir sehr lieb, wenn Du nach Holstein gehst. Dort leben sie in einer so eigenen Atmosphäre, daß es nötig ist auch andere Luft hineinzuleiten. Ich bin noch immer guten Mutes, daß nichts verloren ist. Ich bin überzeugt, daß die Preußen nicht weggehen, ehe Alsen genommen ist; ich hoffe, daß man sich über die letzten Arrangements auch deshalb so unbestimmt hält, weil erst der vollständige Sieg ein Recht gibt zu fordern, jedenfalls wird ein mit schweren Opfern errungener Sieg mit Notwendigkeit eine bessere Basis für die Verhandlungen herbeiführen; ich wünsche, daß die Dänen so hartnäckig losarbeiten und uns dadurch am meisten helfen. Von der anderen Seite müssen aber die Schleswig-Holsteiner die gute Basis selbst mitlegen, sie müssen vor und bei der Conferenz ihr Recht und ihren Willen so energisch darlegen, daß das Faktum nicht zu ignorieren ist. Alle Huldigungen, Deputationen, Adressen sind gut, aber nicht genug.

Sie müssen nach meiner Meinung eine Art von Volksabstimmung namentlich in ganz Schleswig zustande bringen. Im wesentlichen übereinstimmende Beschlüsse, daß man Lostrennung von Dänemark, Selbständigkeit und Ungeteiltheit Schleswig-Holsteins als Recht fordere, den Augustenburger als rechtmäßigen Herzog allein anerkenne, daß man nie eine andere Einrichtung als staatlich anerkenne und der Gewalt sich fügen werde, solange Widerstand unmöglich sei, müssen möglichst formal von den Vertretern der Ortschaften, Communen, Ämter und durch den ganzen Organismus hinauf gefaßt und dann mit möglichst viel zustimmenden Unterschriften der Einwohner versehen werden (mit Angabe der Gesamtzahl). In den dänischredenden Distrikten müssen die Urkunden dänisch und deutsch sein.

Sodann muß ein großes Blaubuch angelegt werden mit möglichst vielen authentischen Beweisen von der dänischen Wirtschaft in Schleswig nach jeder Richtung hin.

Diese beiden Sammlungen müssen begleitet sein von einer kurzen aber gründlichen Auseinandersetzung des Landesrechts und einer energischen Forderung dasselbe anzuerkennen, unterschrieben von allen Notablen, Ritterschaft, Gutsbesitzer, Universität usw.

Die ganze Geschichte muß den Conferenzmächten überreicht werden, in Berlin, Wien, Frankfurt, London, Paris durch Deputationen und natürlich gedruckt verbreitet.

Eine Anzahl Männer, die die Sache organisieren und energisch betreiben, können sie in wenig Wochen zu Stande bringen, aber es ist nicht zu zögern. In diesem Sinne schrieb ich an Hugo, schreibe ich an *Christan Rabe*. Bist Du einverstanden, wirke auch Du dafür."

Im letzten Augenblick entschloß sich *Jahn*, doch persönlich nach Holstein zu gehen, und er traf in Kiel im April mit *Hermann Schwartz* dort zusammen. In einem Brief an *Sophie Schwartz* vom 22. April 1864 schreibt er:

„Besonders schön war es, daß wir noch am letzten Abend die Erstürmung der Schantzen feiern konnten. — Welch' ein Glück, daß das vor den Konferenzen zustande gebracht ist, und daß es ein entscheidender Kampf und Sieg, kein bloßes Auskneifen der Dänen war. Mit einem geschlagenen Feind unterhandelt es sich doch ganz anders. Aber jetzt gilt es auszuhalten und alles aufzubieten, daß die Konferenz Recht Recht bleiben läßt. An uns beiden soll es nicht liegen, wir bleiben tapfer."

Auch die nächsten drei Briefe sind in einem zuversichtlichen Tone gehalten; sie lassen uns die Entwicklung der Ereignisse auf das genaueste verfolgen. So heißt es am 22. Mai 1864:

„Die Aussichten für Schleswig-Holstein werden doch immer besser; soviel jämmerliches und kümmerliches auch im Einzelnen zu Tage tritt, im Ganzen schiebt und drängt es doch allmählich auf das rechte Gleis zu. Nur müssen wir ja nicht ruhig und still bleiben, die Herren Diplomaten müssen unter der Vorstellung bleiben, daß ihnen aufgepaßt wird und der Sturm jeden Augenblick losbrechen kann. *Warnstedt* habe ich gleich nach Deinem Briefe beschworen unter

allen Umständen nach London zu gehen, aber es scheint ja noch seinen Haken zu haben. Unsere Fakultät hat sich gleich für sein Buch erklärt."

Nach Beendigung der Konferenz schrieb er am 28. Juni an *Sophie Schwartz*:

„Die Konferenz sind wir denn ja Gottlob los und damit Teilungsprinzip und Teilungslinie. Hoffentlich wird nun der Krieg rücksichtslos und entschieden geführt, wenn nicht aus eigenem Antrieb, so doch weil die Dänen es sicher tun werden; auf böse Streiche können wir uns jetzt gefaßt halten. Aber ich sehe jetzt ganz Schleswig-Holstein als befreit an und das ist ja die Hauptsache; ob Fritz Augustenburg oder Peter Oldenburg es bekommen wird, scheint jetzt freilich zweifelhaft."

Zum vorletzten Mal taucht die schleswig-holsteinische Frage in einem Briefe vom 8. August an *Sophie Schwartz* auf. Es heißt dort:

„Jetzt sind wir denn ja Gottseidank bei den Friedenspräliminarien angelangt, die so sind, wie wir sie gewollt haben, und daß die Erbfolge ebenfalls so entschieden wird, wie wir wollen, bezweifle ich keinen Augenblick, wenn es auch noch allerlei Ärgerlichkeiten geben wird. Mir ist es kaum begreiflich, daß ich das wirklich erlebe, woran seit meiner Jugend mein Herz und Sinn hängt, ein freies Schleswig-Holstein. Ich wünsche sehr, daß unsere Leute sich nun auch reif und würdig zeigen und vor allen Dingen deutsch sind, nachdem sie so lange nur antidänisch sein konnten. Die Äußerungen des bornierten Partikularismus, die sich hinter den herzoglichen Loyalitätsdusel verstecken, sind mir sehr widerwärtig und besonders tut es mir leid, daß die Kieler darin die allervoransten sind. Na, es ist ja wohl gut, daß ich nicht in Person bei Euch bin, Du als gekränkte Hannoveranerin, Ida als beleidigte Kielerin, Eugen als fanatischer Erlanger, Ihr würdet den armen Preußen ja wohl zerreißen, wenn nicht etwa Hermann ihn in Schutz nähme."

Zum letzten Male finde ich am 1. November 1864 eine Erwähnung der politischen Ereignisse in einem Brief an *Hermann Schwartz. Jahn* schreibt dort:

„Man wundert sich doch, daß man ein Ereignis wie den Friedensschluß so stumm und ruhig hinnimmt. Wenn einem im November 1863 gesagt wäre, übers Jahr ist Schleswig-Holstein von Dänemark frei, man wäre ja unsinnig vor Freuden geworden. Die einzelnen Bedingungen sind zwar zum Teil ärgerlich genug, weil man ja nur auf den besiegten Feind Rücksicht nimmt, aber das muß und kann man verwinden. Und das Ende wird gut werden. Schleswig-Holstein wird seinen Herzog Friedrich und seine vernünftige Selbständigkeit bekommen, und ein vernünftiger Anschluß an Preußen, der praktische Anfang des Staatenbundes wird nicht ausbleiben, dort wird Deutschland anfangen sich zu formieren. Daran zweifle ich nicht, wenn auch Bismarck uns noch manches Ärgerniß bereiten wird. Wenn, wie es scheint, die entente cordiale mit Österreich aufhört, so sehe ich das als ein großes Stück für alle unsere Verhältnisse an, zunächst Zollverein und Schleswig-Holstein; der Kampf kann uns nicht erspart werden und Klarheit ist doch vor allem not."

Deutlich sehen wir, wie der Krieg von 1866 bereits in der Luft liegt und seine düsteren Schatten vorauszuwerfen beginnt.

Inzwischen war *Schwartz* in Göttingen ganz heimisch geworden. Er fühlte sich mit seiner Familie dort außerordentlich wohl. So schreibt er am 14. November 1865 an seinen Schwager *Adolf Michaelis*:

„Das volle Gefühl der Heimat ward uns hier und recht mit Behagen ergehen wir uns in Plänen für die Einrichtung des neuen Hauses, das denn auch noch rechtzeitig unter Dach gekommen ist."

Im Jahre 1866 ist *Schwartz'* letztes Kind Ida geboren, das in den ersten Jahren den Eltern infolge seiner Zartheit und Kränklichkeit viel Sorge verursachte. *Schwartz* hing mit einer ganz besonderen Liebe gerade an diesem Kinde. Professor *Fressel*, einer seiner früheren Assistenten, erzählt in einem Briefe, daß er

sich öfters aus der Klinik Gummireste holte, um für seine Jüngste Wasserräder und dergleichen zu basteln. Als ein Beweis für die rührende Vaterliebe von *Hermann Schwartz* sei hier eine Stelle aus einem Brief an *Adolf Michaelis* vom 29. September 1867 angeführt; er schreibt dort:

„Ida entbehrt Dich gewiß oft. Sie will natürlich viel getragen sein und verlangt dabei stets Gesang — eine Leistung, gegen die ich mich lange gewehrt habe, nun aber doch vorbringen muß, weil der kleine Tyrann solange knurrt, bis ich anfange. So ungefähr wirst Du Dir mein Gebrumme in allen möglichen und unmöglichen Tonarten nach der Melodie von Fite's Wiegenlied vorstellen können. Bei alledem ist mein kleiner Stümpel damit zufrieden — mit der musikalischen Anlage scheint es danach sehr schlecht bestellt. Fite zum mindesten kann meine Gesangsproduktionen nicht vertragen — sie besorgt lieber das Singen, während ich unserm Liebling auf dem Arm habe. Ach! mein lieber Junge, müßten wir das Kind doch nicht hergeben!"

Das Jahr 1866 brachte für die Familie auch dadurch schwere Zeiten, daß *Hermann Schwartz* von einer sehr gefährlichen Lungenentzündung befallen wurde, die ihn längere Zeit zwischen Leben und Tod schweben ließ. Er hat sich lange Zeit nicht davon erholen können und litt noch mehrere Jahre stark an Atembeschwerden, die ihn recht belästigten.

Das kollegiale Verhältnis, das zwischen den Göttinger Professoren bis dahin bestanden hatte, wurde im Jahre 1867 durch politische Differenzen empfindlich beeinträchtigt.

„Der heilige Göttinger Friede ist längst gestört", schreibt *Schwartz* am 5. März 1867 an *Michaelis*, „und durch die Parlamentswahl in offenen Krieg verwandelt. Die Herren Kollegen benehmen sich ziemlich kleinstädtisch und kindisch bei politischen Differenzen. Den Eid haben sie bis auf *Ewald* Alle geleistet."

Das gleiche Jahr brachte für *Hermann Schwartz* einen schweren Schlag: den Verlust seines Vaters. Wie nahe ihm dieser ging, zeigt der Brief, den ich im ersten Abschnitte mitgeteilt habe. Nicht weniger hart berührte ihn das schwere Leiden seines Onkels *Otto Jahn*, das zwei Jahre später zum Ende führte. Durch viel Schmerz, den er hatte erleben müssen, war sein Gesundheitszustand untergraben worden. Seit dem Jahre 1866 ging es mit dem damals 53jährigen rasch bergab. Ergreifend ist dies in einem Brief zu lesen, den er am 31. Oktober 1867 an *Hermann Schwartz* geschrieben hat. Hinsichtlich einer Erholungsreise nach Italien, die ihm nahegelegt worden war, schreibt er:

„Die wesentlichste Bedingung des Erfolges einer Krankenreise ist Lebenstrieb, Lebenshoffnung, daß man gern alles daran setzt um nur das Leben zu erhalten. Das ist bei mir nicht der Fall, besser werden, länger leben ist mir völlig gleichgiltig, ich bin lebensmüde — traurig, aber ich kann nichts ändern."

Man erkennt in diesen Worten den leidenschaftlichen Schreiber jener schleswigholsteinischen Briefe nicht wieder. Im Laufe der nächsten Jahre machte seine Krankheit rapide Fortschritte. In den Briefen von *Hermann Schwartz* an *Adolf Michaelis* aus dem August und September des Jahres 1869 ist ergreifend zu lesen, wie es langsam aber stetig dem Ende zuging. *Schwartz* hatte ihn zu sich nach Göttingen genommen und bot alle erdenklichen Mittel auf, um ihm das Leiden zu erleichtern, dessen trauriges Ende er deutlich voraussah. Obwohl die Pflege außerordentlich schwierig war, hat *Hermann Schwartz* ihn mit einer vorbildlichen Aufopferung gepflegt, ja er wird nicht müde zu schildern, wie dankbar *Otto Jahn* für alles war, was man ihm tat. Es war, wie *Schwartz* sich in

einem Briefe vom 7. September ausdrückt, ein langsames Hinsterben Schritt für Schritt, das am 9. September ein Ende fand.

Neben seiner klinischen und privaten Tätigkeit fand *Schwartz* immer noch Zeit zu eigener wissenschaftlicher Forschungs- und Veröffentlichungsarbeit. Schon 1860 hatte er eine Arbeit „Foetus in foetu" veröffentlicht. 1870 folgte ein Aufsatz über Hirndruck und Hautreize in ihrer Wirkung auf den Fötus im Archiv für Gynäkologie, zu deren Herausgebern er selbst gehörte. Diese Arbeit ergänzte in bemerkenswerter Weise sein Buch über die vorzeitigen Atembewegungen und erzielte einen starken Erfolg.

Es ist sehr zu bedauern, daß uns *Schwartz* aus dem reichen Schatze seines Wissens nicht mehr in Publikationen mitgeteilt hat. Seiner letzten Bestimmung nach war er doch Lehrer. Als solcher hat er auf seine Schüler nachhaltig gewirkt und es ist erhebend zu sehen, wie anhänglich sie sich heute noch seiner erinnern. Ich habe Gelegenheit gehabt, von zweien seiner ehemaligen Assistenten Berichte über seine Lehrtätigkeit zu erhalten.

Der eine von ihnen, Geheimrat *Nieper* (Goslar), schrieb:

„Schriftstellerisch hat sich *Hermann Schwartz* wenig betätigt und trat überhaupt sehr ungern in die Öffentlichkeit. Umso schätzenswerter war er als Lehrer und gehörte zu den Akademikern, welche heute bei dem gesteigerten Geschäftsbetriebe immer seltener werden. Er beschäftigte sich eingehend mit seinen Schülern, welche ihn deshalb auch alle sehr schätzten und ihm stets ein treues Andenken bewahrten."

Im gleichen Sinne schreibt Professor *Fressel* (Hamburg):

„Großes Verdienst hat sich *Schwartz* durch seine praktische Arbeit und seine Lehrtätigkeit erworben. Er widmete sich der peinlichsten Ausbildung der Lehre von *Semmelweis* und noch erinnere ich mich, wie jeder Fall von Fieber im Wochenbett ihn aufs höchste alterierte und das ganze geburtshilfliche Institut in Aufregung versetzte; die gynäkologische Auswertung der Lehre brachte ihm die Befriedigung, daß er als erster Serien von sieben Ovariotomien ohne Todesfall veröffentlichen konnte, was damals ein Novum gewesen ist. In der Durchführung der Antisepsis war er rücksichtslos; vor der Laparotomie ging nach gründlicher Zimmerreinigung stundenlang ein 5% Karboldampfspray und ebenso über das Operationsfeld. Die Folge davon war, daß die Assistenten häufig Karbolurin hatten und der Operateur ganz erschöpft war. Gleiche Gewissenhaftigkeit war ihm eigen in der Indikationsstellung und Operationstechnik.

Diese Eigenschaften und die unerschütterliche Ehrlichkeit schufen ihm das Vertrauen seiner Assistenten und Studenten, in deren Ausbildung er es verstand auch ein knappes Material vorteilhaft auszunützen. Er war ein vorzüglicher Lehrer. Noch jetzt nach 45 Jahren erinnere ich mich dankbar meiner Lehrzeit bei ihm.

Als Mensch war er eine aristokratische Natur, dabei gelegentlich derb. Daß wir bei der Operation mit Du angeredet wurden und heftige Vorwürfe bekamen, war nichts ungewöhnliches. Nachmittags kam dann die Entschuldigung: ‚ich hatte heute früh viel Kopfschmerzen'."

Dies ist in kurzen Zügen das Bild von *Hermann Schwartz* in den siebziger und achtziger Jahren, das plastisch gezeichnet kaum einer Ergänzung bedarf. Es bleibt uns nun nur mehr übrig, seine äußeren Lebensschicksale in den beiden letzten Jahrzehnten seines Lebens zu schildern, eine Aufgabe, die sich infolge des spärlichen Materials leider recht schwierig gestaltet.

Das Jahr 1870 begann mit einer schweren Enttäuschung für *Hermann Schwartz*; es war das erste Jahr jener schweren Erlebnisse, die die letzten Jahre seines Lebens leider so sehr getrübt haben: er wurde des Unterrichts an der

Hebammenschule entbunden. Wie er sich mit diesem Ereignis auseinandersetzte, war ganz charakteristisch für ihn. Welche Schwere liegt in den Worten, die er an *Adolf Michaelis* am 27. Januar 1870 schrieb: „Mir hat *Adelheid* jetzt definitiv den Hebammenunterricht genommen, muß mir aber jährlich 200 R bezahlen. Weniger Arbeit und mehr Geld — muß man sich nicht bedanken für gnädige Strafe?" Das sind Worte eines Mannes, von dem einer seiner früheren Assistenten, Prof. *Fressel*, kurz aber treffend schrieb: „Erwerbssinn hat er nie gehabt." Persönlich unangenehme Erlebnisse waren nicht das Einzige, worunter *Schwartz* in diesen Jahren zu leiden hatte, häufig wurde er auch von starken körperlichem Übelbefinden gequält; es war vor allem ein schlimmer Rheumatismus, der ihm wiederholt zu schaffen machte.

Als glühender Patriot nahm er natürlich auch an den Ereignissen der Jahre 1870 und 1871 den lebhaftesten Anteil. Humorvoll schreibt er am 18. Januar 1871, dem Tage der Reichsgründung, an seinen Schwager *Adolf Michaelis*:

> „Endlich werden die verdammten Franzosen doch wohl Prügel genug haben! Der Fall von Paris — und der wird nicht allzulange mehr ausbleiben — wird der Anfang vom Ende sein. Sollten wir den Bourbacki wohl fangen? Heute sieht es sonst gerade so aus, als würde ihm der Entsatz von Belfort gelingen, was unserer ewigen Siegerei einige Abwechslung bieten würde."

In der Mitte der siebziger Jahre war es, wo *Schwartz* jene epochemachende Ovariotomie gelang, von der ich bereits gesprochen habe. An Anerkennung seiner Leistungen mangelte es ihm nicht; um das Jahr 1880 wurde ihm zunächst der Titel eines Hofrates und später der eines Geheimen Medizinalrates verliehen.

Schwartz war nicht der Mann, der auf solche Äußerlichkeiten Wert legte; er konnte der ihm zuteil gewordenen Ehrung um so weniger froh werden, als ihn gerade in diesen Jahren die schlimmsten Sorgen in seiner eigenen Familie bedrängten. Es ist das Schicksal aller Menschen, deren Lebensalter gesegnet ist, gegen Ende ihres Daseins immer mehr vereinsamen zu müssen; auch *Hermann Schwartz* hat dieses Schicksal kosten müssen. Schon im Jahre 1881 erkrankte seine von ihm so innig geliebte Frau so schwer, daß er auf das Schlimmste gefaßt war; noch einmal schien sich das Leiden zum besseren zu wenden, aber nur zu bald stellte sich die schon gefaßte Hoffnung als trügerisch heraus. Das Krankheitsbild, das *Schwartz* am 17. März 1882 entwirft, ist bereits hoffnungslos und er bezweifelt selbst, ob seine Frau den Sonntag Palmarum noch erleben werde:

> „Sophie", schrieb er an *Adolf Michaelis*, „die sich schon seit Weihnachten mit trüben Ahnungen trug, wünscht seit Eintritt stärkeren Fiebers nichts sehnlicher als das Ende — ist übrigens an Geduld und Ergebung ein bewunderungswertes Muster."

Den Schmerz, den ihm dieses hoffnungslose Zusehen und Nichthelfenkönnen bereitete, hat er still in seiner Brust verschlossen und nur die inhaltsschweren Worte geschrieben: „Von mir und meinen Empfindungen schweige ich." Was damals in ihm vorgegangen sein mag, kann nur der ermessen, der sich der Schilderung erinnert, die er nach seinen ersten Operationen an seinen Bruder geschickt hat. Bei der Gemütsinnigkeit und dem tiefen Ernste, der ihn beseelte, war es unmöglich, daß er sich jemals von dem Schlage erholen konnte, den er durch den Hingang seiner Gattin am 29. März erlitten hatte.

Wenn auch die Liebe seiner Töchter und die Erfolge seines Sohnes seinen Lebensabend verklärten, er war durch diesen Verlust doch ein Einsamer ge-

worden. Die Gegenwart konnte ihm kaum mehr etwas bieten, und so sehen wir, wie auch er dem Gesetze des Lebens folgend, immer mehr eingeht in das Reich der Erinnerung, um dort mit den entschwundenen Freunden und Vertrauten zu leben. Ergreifend ist es, wenn *Hermann Schwartz* am 30. Mai 1882 schreibt:

„Von unserem Leben hier ist nicht viel zu sagen, es fließt sehr still, sehr einsam und bekümmert dahin, für mich persönlich eine bewußte Anstrengung vom Morgen bis zum Abend, ohne Hoffnung, daß es jemals wieder anders werden könnte."

Noch schleppt er den tiefen Schmerz in sich herum, unfähig, sich endlich Erleichterung zu verschaffen, indem er einen anderen zum Mitwisser seines Leidens macht. Erst allmählich löst sich seine Zunge, und in zwei wundervollen Briefen an seinen Schwager spricht er wieder von Herz zu Herz.

„Fite und ich", schreibt er, „waren ja die ganze Reihe von Jahren so unbeschreiblich glücklich in unserer Gemeinschaft und so sicher in dem Bewußtsein, daß dies unser Glück immer nur wachsen könne, je länger es uns beschieden sein würde. Ja es ist wahr und ich freue mich, daß Du darauf verwiesen hast, was Fite mir, das bin auch ich ihr gewesen. Dies und die Pflicht den Kindern zu leben, das sind die Stützen, die mich über Wasser halten. — Wer, wie ich, nur noch in und von der Erinnerung lebt, findet das Leben hart und führt es nur aus Pflicht. Und die werde ich erfüllen."

Es war ein trauriges Weihnachten, das die Familie in diesem Jahre zu feiern hatte. In seinem Neujahrsbriefe an seinen Schwager erzählt *Hermann Schwartz* von diesem Feste:

„Es freut mich, daß die Töchter sagen, unser Weihnachten sei leidlich vergangen. Ich sehe doch daraus, daß meine Anstrengungen, mich gehörig zusammenzunehmen, nicht ohne Erfolg waren. Wie schwer es mir geworden ist seit 30 Jahren zum ersten Mal ohne Fite den brennenden Baum zu sehen, kann ich niemanden sagen; rührend war das Bestreben der Töchter mir zu Hilfe zu kommen."

Lange habe ich gezögert, diese Worte durch meine Feder fließen zu lassen, die uns von dem tiefsten Weh eines Menschen Kunde geben und denen Ehrfurcht gebührt wie einer Träne, die aus einem übervollen Herzen kommt. Ich habe sie hierher gesetzt in dem Glauben, daß sie in einem Lebensbilde von *Hermann Schwartz* nicht verschwiegen werden dürfen, weil ihr Fehlen sein Bild entstellen würde. Was er erlebte, war ein Menschenschicksal, das er mit Ungezählten teilt, und es wäre keiner Erwähnung würdig, wenn nicht die Art und Weise, wie er es erlebte, groß und erhebend wäre. Er gehörte zu jenen Begnadeten, denen das Schicksal in die Wiege gelegt ist, alles schwer zu nehmen, denen aber zugleich die Kraft verliehen ist, das Schwerste zu tragen. Viele schwere Prüfungen hatte er im Leben zu ertragen gehabt, aus der letzten ging er mit einem geläuterten und gestärkten Heroismus hervor:

„Für mich", schreibt er in dem bereits erwähnten Neujahrsbrief, „habe ich nichts zu wünschen, als Erhaltung dessen, was mir geblieben ist, und kräftige Ausdauer im Kampfe mit mir selbst, meinen Stimmungen und körperlichen Leiden. Auf wesentliche Besserung zu hoffen ist es noch zu früh. Das vergangene Jahr hat sich der Seele zu tief eingegraben und mich auch körperlich zu sehr heruntergebracht, um jemals überwunden werden zu können; ich muß schon zufrieden sein, daß es überstanden ist."

Obwohl sein körperliches Leiden sich in den letzten Jahren immer mehr verschlimmerte, ist er tapfer auf seinem Posten geblieben; erst sechs Jahre später, im Jahre 1888, suchte er um seine Pensionierung nach. Zwei Jahre hat er noch im Ruhestande verbracht, bis er am 30. Oktober 1890 von den Seinen ging.

Literatur

Gurlt-Hirsch, Biographisches Lexikon der hervorragenden Ärzte aller Zeiten und Völker. Wien und Leipzig 1887. Bd. V, S. 316 s. v. Herm Schw.; Bd. VI, S. 1002 s. v. Harald Schw.

Pagel, Biographisches Lexikon hervorragender Ärzte des 19. Jahrhunderts. Berlin-Wien 1901. S. 1562 s. v. Schw.

Alberti, Eduard, Lexikon der Schleswig-Holstein-Lauenburgischen und Eutinischen Schriftsteller von 1829 bis Mitte 1866. 2 Bde. Kiel 1867/68. Bd. II, S. 382f.

Dohm, Rudolf, Geschichte der Geburtshilfe der Neuzeit. 2 Bde. Tübingen 1903/04. Bd. II, S. 39, 232, 234, 236, 238.

Fasbender, Heinrich, Geschichte der Geburtshilfe. Jena 1906. S. 291, 430, 433. 435f, 439, 445, 519, 580, 581, 967.

Puschmann-Neuburger-Pagel, Handbuch der Geschichte der Medizin. 3 Bände. Jena 1905, Bd. III, S. 186.

Reifferscheid, Karl, Über intrauterine im Rhythmus der Atmung erfolgende Muskelbewegung des Fötus. Pflügers Archiv für die gesamte Physiologie, 1911, Bd. 140, S. 13.

Runge, Max, Mitteilungen aus der Göttinger Frauenklinik. Archiv für Gynäkologie 1891, Bd. 41, S. 95f.

Michaelis, Adolf, Julie Michaelis und die Ihren. Leipzig 1893. (Als Handschrift gedruckt.)

Jeß, Minna, Erinnerungen an die Großeltern in Giekau. (Manuskript.)

Schwartz, J. H. H., De neonatorum pemphigo. Kiel 1847.

— Die vorzeitigen Atembewegungen. Leipzig 1858.

— Beitrag zur Geschichte des foetus in foetu. Univ.-Progr. 1860.

— Die Häufigkeit des engen Beckens. Monatsschrift für Geburtshilfe, Bd. 26.

— Hirndruck und Hautreize in ihrer Wirkung auf den Fötus. Archiv für Gynäkologie 1870.

— Peromelie u. Nabelschnuradhärenz.

— Briefe an Wilhelm Schwartz. 1839—1844.

— Briefe an Adolf Michaelis. 1854—1883.

— Briefe an Otto Jahn. 1867.

Jahn, Otto, Briefe an Hermann Schwartz. 1858—1867.

Geschichte der Lachgasnarkose

Von **Samuel Aronson**

Unter den heute gebräuchlichen Narkosemitteln nimmt sicherlich das Stickstoffoxydul oder Lachgas eine Sonderstellung ein. Es ist das erste von den uns bekannten vollwertigen Narkoticis; mit ihm wurde auch die erste veröffentlichte Inhalationsnarkose ausgeführt, und trotzdem ist seine Stellung unter den Anaestheticis heute, nach fast hundert Jahren seit dem ersten Gebrauch, noch nicht festgelegt und umstritten. Nicht zuletzt aus diesem Grunde erscheint es mir lohnenswert, sich mit dem Werdegang dieses Mittels näher zu befassen, wozu die vorliegende Abhandlung auch dienen soll.

Das Stickstoffoxydul, N_2O, wurde von *Priestley* im Jahre 1776 entdeckt. Die Entdeckung der gasförmigen Körper zu jener Zeit durch *Priestley*, *Cavendish*, *Lavoisier* u. a. führte im Jahre 1799 zur Errichtung der „Medical pneumatic Institution" durch Dr. *Boddoes* in Clifton, unweit Bristols. Man versprach sich durch die Wirkung der Gase, die in reinem Zustande eingeatmet wurden, therapeutische Erfolge, besonders bei Lungenkranken zu erzielen. Zum Leiter des Laboratoriums dieses Institutes berief *Boddoes* den damals kaum 20jährigen *Humphry Davy*, der *Boddoes* trotz des jugendlichen Alters als sehr befähigt empfohlen wurde. *Davy* stellte nun Versuche mit verschiedenen Gasen an, und zwar zufällig zuerst mit dem Stickstoffoxydul, das er „nitrous oxide" nannte. Bei diesen Versuchen gelangte *Davy* zur Beobachtung, daß das Stickoxydul anästhesierende Wirkung besitze. Von dem ersten Tier, einer Katze, an der *Davy* experimentierte, sagte er, sie wäre nach der Einatmung des Gases in einen Zustand der Gefühllosigkeit geraten, daß man sie tot glauben konnte, wenn nicht der unveränderte Herzschlag und die sichtbaren Atembewegungen einen eines Besseren belehrten.

In seiner im Jahre 1800 niedergelegten Schrift: „Researches chemical and philosophical, chiefly concerning nitrous oxide, or dephlogisticated air, and its respiration" berichtet *Davy* über zehn Monate lang angestellte Versuche mit diesem Gase. Die Versuche stellte er außer an Tieren auch an sich selbst und an anderen Personen an, und diese bewiesen ihm immer wieder die anästhetische, zugleich auch berauschende Wirkung des Gases. Er atmete es selber öfters ein, wenn er Kopf- und Zahnschmerzen hatte, und sah dabei die Schmerzen verschwinden; wegen der berauschenden Wirkung aber artete bei *Davy* das Einatmen des Gases in eine Passion aus, die er täglich auch mehrmals wiederholte. Seine Versuche und Erfahrungen, die er auch auf ein Gemisch des Stickoxyduls

mit verschiedenen Mengen von atmosphärischer Luft und Sauerstoff ausdehnte, und deren Wirkung auf Warmblüter, deren Blut und innere Organe er beschrieb, gipfeln in dem Ausspruch, den er in wahrhaft prophetischer Weise am Schlusse seines Werkes kundgibt. Er sagt dort: „As nitrous oxide in its extensive operation appears capable of destroying physical pain, it may probably be used with adventage during surgical operations, in which no great effusion of blood takes place“ [1]).

Man muß sich wundern, daß das Werk *Davys*, das seine glänzende Beobachtungsgabe beweist und in dem die Versuche in so augenfälliger und Nachahmung erheischender Weise geschildert werden, keinen Anklang in der damaligen wissenschaftlichen Welt fanden. *Davy* selbst war kein Arzt und fand somit keine Gelegenheit, seine Entdeckung auf die ärztliche Praxis auszudehnen. Von anderer Seite wurde jedoch mehr die berauschende Wirkung des Stickoxyduls, das oft ein ganzes Auditorium zu belustigen imstande war, da die Einatmung des Gases komische Situationen bei den betreffenden Personen hervorrief, beachtet. Dieser Umstand verschaffte dem Gase den Namen „laughing gas“, Lach- oder Lustgas. Das Gas wurde eine Einnahmequelle für umherreisende Vortragende, die die heitere und belustigende Wirkung des Gases vorführten. Die anästhetische Wirkung desselben geriet jedoch völlig in Vergessenheit. Die Versuche von *Davy* wurden zwar von Chemikern, besonders von *Demarquay*, *Rumford*, *Vauquelin*, *Berzelius* [2]) u. a. wiederholt, die Resultate ergaben jedoch keinen Fortschritt in der Erkennung der Wirkungsweise des Stoffes. Ein Anästhetikum blieb damals noch für alle Mediziner, besonders Chirurgen, ein Traum der Zukunft, wofür ein Wort des berühmten *Velpeau* aus seiner Schrift: „Élementes de médicine opératoire“ im Jahre 1839 sehr kennzeichnend ist. Er sagt hier: „Éviter la douleur dans les opérations est une chimère, qu'il n'est pas permis de poursuivre aujourd'hui“ [3]).

Es dauerte einige Jahrzehnte, bis die Entdeckung *Davys* in der Praxis verwertet wurde. Aus der Zwischenzeit ist nur bekannt, daß ein englischer Arzt namens *Hickmann* in einem Briefe aus dem Jahre 1828 an den König Karl X. von Frankreich mit der Bitte herantrat, chirurgische Autoritäten Versuche am Menschen mit Gasgemischen, besonders mit Stickoxydul anstellen lassen zu dürfen, um Operationen schmerzlos zu gestalten. Die Bitte blieb jedoch unberücksichtigt. In der Société médicale de Toulouse sollen sogar einige Operationen erfolgreich unter Stickoxydulnarkose ausgeführt worden sein [4]). Schon im Jahre 1823 gelang es *Faraday*, das Stickoxydul durch Kompression in flüssige Form zu bringen, was das umständliche Zubereiten immer neuer Gasmengen überflüssig machte und dessen Verwertung bequemer gestaltete. Doch all das vermochte das Stickoxydul keinen Schritt in seiner Brauchbarkeit und Anwendbarkeit weiterzubringen.

Dieses war indirekt den umherreisenden Vortragenden, die das Volk weiterhin durch Lachgaseinatmung belustigten, vorbehalten. Im Jahre 1844, während einer solchen Vorführung des Lachgases, die man „laughing gas frolics“ nannte und die in Hartford stattfand, wurde der Zahnarzt *Horace Wells*, der sich unter

[1]) *Davy*, S. 329.
[2]) Zitiert nach *Rühl*.
[3]) Zitiert nach *Rochard*, S. 473.
[4]) Zitiert nach *Rühl*.

den Zuschauern befand, auf die Eigenschaften des Gases aufmerksam. Ein anderer Zuschauer hatte sich im Rausche, durch das eingeatmete Gas bewirkt, Verletzungen an den Beinen zugezogen, war jedoch sichtlich erstaunt, nach Abklingen des Rausches bei sich blutende Wunden festzustellen; er gab nämlich an, von *Wells* befragt, nichts davon gespürt zu haben. Durch dieses Ereignis wurde *Wells* auf die anästhesierende Wirkung des Gases hingelenkt und bat den Vortragenden namens *Colton*, ihm das Gas während einer Zahnextraktion, der er sich unterziehen mußte, zu verabreichen. Tags darauf wurde *Wells* von einem anderen Zahnarzt, *John M. Riggs*, ein Zahn extrahiert, während ihm *Colton* das Gas verabreichte. Die Extraktion verlief völlig schmerzlos, und *Wells* rief begeistert aus: „Eine neue Ära blüht der Zahnheilkunde, ich habe die Extraktion nicht gespürt“[1]).

Hierauf setzte *Wells* seine Erfahrung in die Praxis um, und die wiederholt von ihm selbst schmerzlos vorgenommenen Zahnextraktionen bewiesen ihm immer wieder die anästhesierende Wirkung des Lachgases. Durch diese Erfahrung gestärkt und überzeugt von seinem Erfolge, bat er Dr. *Warren* in Boston, eine Lachgasnarkose in dessen Klinik vorführen zu dürfen. Der Bitte wurde stattgegeben, und im Januar 1845 führte *Wells* in *Warrens* Klinik die Lachgasnarkose während einer Zahnextraktion vor. Der Versuch mißglückte jedoch, da der Kranke während der Extraktion laut aufschrie. Unter dem Gelächter und Pfeifen der Schüler *Warrens*, die sich als Zuschauer versammelt hatten, mußte *Wells* den Saal verlassen. Zur Rechtfertigung *Wells'* sei hier gleich bemerkt, daß nach Aussagen anderer Autoren, die ebenfalls bei der Vorführung in Boston zugegen waren (*Taft*, *Ellsworth*), der Patient zwar während der Extraktion geschrien hatte, jedoch angab, hinterher befragt, keinen Schmerz empfunden zu haben. *Wells* setzte nun trotz dieser unberechtigten Schmähung seine Versuche mit dem Lachgas fort, er suchte sogar Verbesserungen in der Apparatur und der Herstellungsweise des Gases einzuführen. Als Krönung seiner Versuche konnte er sogar die Lachgasnarkose bei drei größeren chirurgischen Operationen ausführen. Im Jahre 1847 wurde unter dieser Narkose eine Hodentumor-Abtragung, im Jahre 1848 eine Unterschenkelamputation und eine Tumorabtragung vorgenommen. Trotz dieser Erfolge konnte sich *Wells*, durch Intrigen und Hintertreibungen besonders von seiten *Mortons* und *Jacksons* verfolgt, nicht durchsetzen. Völlig entmutigt setzte er daher seinem Leben durch Selbstmord ein Ende. Jedenfalls steht es heute fest, daß das Verdienst, die Narkose entdeckt zu haben, nicht *Morton* und *Jackson*, sondern einzig und allein *Wells* gebührt, der auch den Schwefeläther und seine Wirkung kannte, diesen jedoch als dem Lachgas untergeordnet und minderwertiger ansah und nicht anwandte[2]). Durch die Einführung des Äthers 1846 durch *Jackson* und *Morton* und die kurz darauf erfolgten Veröffentlichungen von *Flourens* und *Liebig* über das Chloroform wurde der Verbreitung des Stickstoffoxyduls wiederum ein Hindernis in den Weg gelegt, und es vergingen fast 20 Jahre, bis das Lachgas erneut in die Praxis aufgenommen wurde. Den Anstoß dazu gab wiederum der Wanderredner *Colton*, der seine Lachgasvorführungen fortsetzte.

Im Jahre 1863 leitete *Colton* seinen Vortrag in New Haven, Connecticut, durch eine geschichtliche Einführung ein, in der er die Erfahrungen, die er mit

[1]) Zitiert nach *Geist-Jacobi*, S. 162.

[2]) Näheres hierüber siehe bei *Rottenstein*.

Wells machte, schilderte und zum Schluß sich darüber beklagte, es habe sich bis jetzt kein Arzt gefunden, der dem Beispiele von *Wells* gefolgt wäre. Hierauf trat ein in New Haven sehr angesehener Zahnarzt Dr. *Smith* an *Colton* mit der Bitte heran, ihn in die Eigenschaften des Gases einzuweihen, da sich gerade unter seinen Patienten eine Frau von sehr schwacher Konstitution befinde, der er sich scheue, zwecks einer Zahnextraktion Äther zu geben. Durch die Ausführungen *Coltons* befriedigt, ließ ihn *Smith* darauf zu sich kommen. Während *Smith* bei der obenbezeichneten Patientin eine Extraktion von sieben Zähnen vornahm, verabreichte *Colton* das Gas. Die Operation verlief völlig schmerzlos und ohne jegliche Folgen für die Patientin. Durch diesen Erfolg angeregt, setzten *Smith* und *Colton* ihre Erfahrungen in der Praxis fort, und bereits nach drei Wochen hatten sie 3929 Zähne schmerzlos unter der Lachgasnarkose extrahiert. Seine Befriedigung über das Lachgas äußerte dann *Smith* in einem Vortrage, in dem er ausführte, er würde nie wieder Äther benutzen, solange er das Gas erhalten könnte.

Dieser große Erfolg blieb nicht ohne Folgen; denn schon im gleichen Jahre eröffnete *Colton* zusammen mit einem Zahnarzt *John Allen* ein Anästhesierungs-Institut — Anaesthetic Institution — zur Extraktion von Zähnen. Bis Januar 1867 wurden in diesem Institut in New York an 17601 Patienten schmerzlose Zahnextraktionen ohne nachteilige Folgen und ohne einen Todesfall vorgenommen. Die Veröffentlichung dieser Tatsache brachte es mit sich, daß kurze Zeit darauf die gleichen Institute, wie das obenbeschriebene in New York, in den meisten Großstädten Amerikas, wie Boston, Philadelphia, Baltimore, Cincinnati und St. Louis, eröffnet wurden. Die Erfolge in diesen Instituten waren nicht schlechter, als die in New York erzielten, so daß in den Vereinigten Staaten die Lachgasnarkose den Äther zumindest aus der Zahnheilkunde zu verdrängen schien.

In allen diesen Instituten wurde das Lachgas nach dem Vorgange *Davys* durch Erhitzen salpetersauren Ammoniums hergestellt, das Gas in Beuteln aus Seide oder Kautschuk aufgefangen und von da aus den Patienten in reinem Zustande zugeführt. Die Zuführung erfolgte mittels eines Atmungsrohres, das den Gasbeutel oder den an dessen Stelle später gesetzten Gasometer aus Glas oder Zinkblech mit einem Mundstück verband. Im Anfangsteil des Atmungsrohres befand sich ein Hahn mit doppelter Durchbohrung — in senkrechter und waagrechter Richtung —, die mit je einem Ventil versehen war. Das eine Ventil verschloß die waagrechte Richtung bei der Ausatmung, damit die ausgeatmete Luft nicht wieder in den Gasometer gelangen konnte, während das andere durch Verschluß der senkrechten Richtung den Luftzustrom bei der Einatmung verhinderte. Beim Verschluß des einen Ventils öffnete sich natürlich jeweils das andere. Das Mundstück bestand entweder aus einem Gummikissen, das auf den Mund aufgesetzt wurde, wobei die Nase besonders verschlossen werden mußte, oder aus dem von *Clover* angegebenen Modell. Dieses bestand aus einer Maske, deren unterer Rand, ein mit Luft oder Wasser gefüllter Kautschukkranz, Mund und Nase umfaßte, außerdem ein Ein- und Ausatmungsventil besaß. Der Vorgang bei der Narkose war in kurzem folgender: Man ließ den Patienten das reine Lachgas bis zum Auftreten einer starken Cyanose einatmen, hierauf wurde das Mundstück entfernt und der kurze Betäubungszustand zur Ausführung der Operation benutzt. Um den Verschluß des Mundes und das

Zurückfallen der Zunge zu verhindern, wurde ein an einer Seidenschnur befestigter Holz- oder Kautschukknebel zwischen die Zahnreihen gesteckt.

Auf die Vorstellungen, die man sich über die Wirkungsweise des Lachgases damals machte, komme ich noch später zurück; man beschränkte sich darauf, festzustellen, daß keine unangenehmen Folgeerscheinungen, wie sie dem Äther und Chloroform eigen sind, auftraten; auch glaubte man durch Beobachtungen an Puls und Atmung keine wesentlichen Gefahrmomente erblicken zu können, in welcher Ansicht man durch die völlig fehlenden Todesfälle bei über 90000 in Amerika ausgeführten Narkosen bestärkt wurde. Diese vermutliche Gefahrlosigkeit brachte es mit sich, daß man in Amerika Versuche machte, der Lachgasnarkose auch in der großen Chirurgie Eingang zu verschaffen.

Abgesehen von den schon früher mitgeteilten drei chirurgischen Operationen, bei denen *Wells* die Narkose mit Lachgas leitete, wurden in Amerika im Jahre 1866 von Dr. *Carnochan*, *Morton*, *Taylor* u. a. mehrere Operationen unter Stickoxydulbetäubung ausgeführt. Erwähnt werden: eine Mamma-Ablatio mit Axillardrüsenausräumung, einige Unterschenkelamputationen, Tumorexstirpationen, drei orthopädische Operationen u. a. m. Die Narkose wurde in der obenbeschriebenen Weise in Intervallen gegeben, wobei man den Patienten zwischendurch aufwachen ließ, in welcher Zeit die Operation unterbrochen werden mußte. Trotzdem schien man mit den Erfolgen zufrieden zu sein, da keine Unglücksfälle auftraten. Es fehlten auch jegliche ungünstigen Folgeerscheinungen, wie Erbrechen, Kopfschmerzen u. a. Wegen dieser Eigenschaften des Gases und dessen vermeintlicher Ungefährlichkeit blieb es in der Chirurgie besonders für die debilen Patienten oder solche mit Herz- oder Lungenleiden vorbehalten.

In Europa wurde das Lachgas schon 1864 durch den Pariser Zahnarzt *Thomas Evans* bekannt. Dieser, der die Lachgasnarkose gelegentlich eines Besuches in Amerika von *Colton* kennengelernt hatte und sich dort deren Anwendung aneignete, führte sie zuerst in Frankreich ein, um ihr dann eine noch größere Verbreitung in England zu verschaffen. *Evans* führte zunächst selbst einige Lachgasnarkosen im Dental-Hospital und im Westminster-Hospital in London vor. Die Operationen, die hier ausgeführt wurden, betrafen zunächst Zahnextraktionen. Die Erfolge schienen zu befriedigen, denn kurze Zeit darauf dehnte man die Anwendung der Lachgasnarkose auch auf das Gebiet anderer Operationen aus. Es wurden zunächst von *Walton* und *Wilkinson* einige Augenoperationen am Central Ophthalmic Hospital in London ausgeführt, wobei auch hier *Evans* die Narkose leitete. Die Operationen betrafen alle möglichen chirurgisch anzusehenden Augenerkrankungen, wie Lidtumoren, congenitale und hereditäre Ptosen, Strabismus, Ektropium usw. Außerdem gelangten mehrere chirurgische Operationen unter der Lachgasnarkose zur Ausführung. Beschrieben sind von *Coleman*, *Sims*, *Blanchet*, *Landry*, *Andrews* u. a. neben kleineren Operationen, wie Exzisionen von Bursae patellares, Abtragen von Condylomen, Abszeßeröffnungen, auch Mamma-Ablationen, Extremitätenamputationen, Ovariotomien usw. *Sims* empfiehlt sogar die Lachgasnarkose besonders bei Ovariotomien wegen der fehlenden Nausea.

Die Narkosen verliefen im allgemeinen ohne Störungen oder üble Nachwirkungen. *Walton* beschreibt die Patienten nach der Narkose so frisch, als wenn sie eben den Operationssaal betreten hätten — weder geschwächt oder benommen, noch von Übelkeit befallen („as well, indeed, as when they entered

the operating room, neither sick, nor stupid, nor weak")[1]). Als unangenehme Begleiterscheinungen wurde die tiefe Cyanose und die Steifheit der Gliedmaßen vermerkt. Außerdem wurde im Beginn eine Zunahme der Pulsfrequenz beobachtet, die jedoch rasch wieder abnahm, um ebenso schnell sich völlig zu erholen. Was die Atmung betrifft, so wurden an dieser zuerst forcierte Inspirationen bemerkt, die sich mechanisch fortsetzen nach Verlust des Bewußtseins, später wurde die Atmung ungewöhnlich ruhig, erholte sich jedoch sehr schnell, sobald man frische Luft einatmen ließ.

Um nun auch den Empfindungen Rechnung zu tragen, von denen der Patient bei der Einatmung des Lachgases beherrscht ist, möchte ich hier eine persönliche Mitteilung von *Wilkinson* anschließen. Es ist der erste von einem Arzt hierüber verfaßte Bericht und stimmt in seinen Ausführungen mit anderen zu dieser Zeit erschienenen überein. *Wilkinson* beschreibt die Wirkung des Gases in folgenden Worten: „Nach einigen tiefen Atemzügen begann ich ein kribbelndes Gefühl in den Nerven der Arme und Hände, Beine und Füße zu fühlen, zugleich trat ein Völlegefühl im Kopf und Hals auf, sowie das Empfinden, als wenn das Gesicht aufgedunsen oder von einem Schleier bedeckt wäre. Dieses steigerte sich immer mehr und mehr, bis ich die Völle im Kopf etwas unangenehm empfand, so als wenn sich jemand von einem zu engen Kragen beengt fühlt und nach Befreiung von diesem sucht. Sobald dieser Zustand erreicht war, verlor ich plötzlich das Bewußtsein, ich hatte jedoch das Gefühl, meine Hände und Füße, und zwar nur diese, noch gebrauchen zu können. Ich habe diese frei bewegt und stampfte auf den Fußboden, um zu beweisen, daß meine Füße sich noch bewegen können. Ich war mir dieser Bewegung bewußt, obwohl die Fähigkeit, in anderen Körperteilen die Empfindung wachzuhalten, aufgehoben war. Als ich am Ohr gezogen wurde, war ich mir dessen nicht bewußt, und da an meinen Händen und Füßen nichts angestellt wurde, so kann ich über den Grad der Gefühllosigkeit nichts aussagen. Als die Wirkung aufgehört hatte, erlangte ich das Gefühl allmählich zuerst in den Extremitäten, zuletzt in der Gegend des Beckens wieder. Im Allgemeinen habe ich das Gas eher angenehm als unangenehm empfunden"[2]).

Die Beobachtung *Wilkinsons* stimmt auch mit der bald in England gemachten Erfahrung überein, daß das Lachgas in allen den Fällen ungeeignet ist, wo zur Operation eine Erschlaffung der Muskulatur erforderlich ist; denn der Versuch, bei einer Patientin, die an einer Kontraktur des Kniegelenkes litt, dieses durch forcierte Extension geradezurichten, mißlang vollkommen unter der Lachgasnarkose, da die Arme und Beine stark angespannt blieben. Nach den bereits reichlich in Amerika und England gesammelten Erfahrungen war man im allgemeinen in beiden Ländern zu der Ansicht gekommen, das Lachgas eigne sich für vereinzelte kleinere Operationen, es sei sehr nützlich für Zahnextraktionen, jedoch würden wohl die meisten Leute eine Chloroformnarkose vorziehen, sollten sie gezwungen sein, mehr als einen Zahn einzubüßen. Diese Ansicht stammt von *Colton*, der wohl die größte Erfahrung auf dem Gebiete des Lachgases besaß.

Im Jahre 1868 wurde nun auf Veranlassung von *Evans* in London ein Komitee aus dem Vorstande des Dental-Hospitals und den Mitgliedern der Odonto-

[1]) Lancet, 1868, S. 484.
[2]) Lancet, 1868, S. 484.

logical Society of Great Britain gebildet, zu welchem Zwecke *Evans* 100 Pfund Sterling stiftete. Dieses Komitee hatte die Aufgabe, die Wirkung des Lachgases näher zu untersuchen und, falls dieses die Erwartungen nicht erfüllen sollte, ein anderes Narkotikum auszuprobieren.

Ein Jahr später veröffentlichte dieses Komitee bereits den ersten Bericht, der auf Grund von 1380 von eigenen Mitgliedern beobachteten und 1501 aus London und der Provinz von Autoritäten mitgeteilten Fällen aufgebaut ist.

Das Komitee kommt auf Grund dieser Beobachtungen zu folgenden Schlußfolgerungen:

A. Vorteile der Lachgasnarkose.
   1. Die Schnelligkeit der Wirkung, bis zum Eintritt der Narkose 63 bis 81 Sekunden.
   2. Die Schnelligkeit der Erholung nach der Narkose, im Durchschnitt 100—120 Sekunden bis 4 Minuten vom Beginn der Einleitung der Narkose ab völlige Wiederherstellung.
   3. Das Gas ist den meisten Patienten angenehm, ist geruch- und geschmacklos.
   4. Fehlen jeglicher Reizerscheinungen auf die Luftwege.
   5. Das seltene Auftreten von Übelkeit und Erbrechen (im allgemeinen in 1% der Fälle).
   6. Fehlen von Schwindel, Kopfschmerzen und anderen üblen Nachwirkungen.

B. Nachteile.
   1. Die kurze Dauer der Anästhesie, daher für lange Operationen ungeeignet.
   2. Aus dem obigen Grunde auch ungeeignet für Operationen, die von heftigen Schmerzen gefolgt sind.
   3. Störendes Muskelzucken bei feinen Operationen (Augen).
   4. Umständlichkeit der Anwendung — komplizierte und beschwerliche Apparatur.
   5. Unbequemlichkeit des Transportes.
   6. Kostspieligkeit der Herstellung, Schwierigkeit der Aufbewahrung in gebrauchsfertigem Zustande.

Über die physiologische Wirkungsweise des Gases kann das Komitee trotz sehr zahlreicher Tierversuche keinen Aufschluß geben, empfiehlt jedoch erfahrungsgemäß bei drohender Gefahr, die in der Asphyxie liegt, sofortige Einstellung der Inhalation und Luftzuleitung, nötigenfalls künstliche Atmung einzuleiten.

Die Lachgasnarkose wurde laut dem Bericht des Komitees bei Personen beiderlei Geschlechts, jeder Altersstufe (von 1—70 Jahren), bei Patienten der verschiedensten Gemütsart, bei Frauen in den verschiedensten Stadien der Gravidität und Laktation, bei Asthmatikern, Epileptikern sowie Leuten, die an anderen konstitutionellen Gebrechen litten, gegeben. Üble Folgen waren nicht aufgetreten; trotzdem empfiehlt das Komitee, erfahrungsgemäß Vorsicht in der Anwendung bei Personen, die mit organischen Erkrankungen des Gehirns, des Herzens, der Arterien und der Lungen behaftet sind, sowie bei Leuten mit plethorischem Habitus walten zu lassen, obwohl das Lachgas selbst in allen

diesen Fällen ohne üble Folgen angewandt wurde. Zu beachten seien während der Narkose Puls und Respiration, außerdem müsse der Patient zu Beginn der Inhalation mit nach vorn geneigtem Kopf sitzen, damit kein Speichel aspiriert wird.

Die hier angeführten Beobachtungen und Erfahrungen stimmen fast bis ins kleinste mit den in Amerika gemachten sowie den inzwischen in Frankreich, Österreich und Deutschland erworbenen überein.

In Frankreich waren es besonders die Brüder *Préterre*, die sich für die Einführung der Lachgasnarkose einsetzten. Sie konstruierten selbst nach amerikanischem Muster einen Apparat zur Herstellung und Anwendung des Lachgases und erzielten damit sehr gute Erfolge. Jedoch wurden ihre Mitteilungen von der wissenschaftlichen Akademie in Paris mit großer Zurückhaltung aufgenommen. Es erhoben sich zahlreiche Stimmen gegen das Lachgas — auf diese werden wir später noch näher eingehen —, so daß sich das Stickoxydul in Frankreich zu jener Zeit keiner besonderen Beliebtheit erfreuen konnte.

In Österreich und Deutschland wurde das Lachgas zuerst durch *Berghammer* aus München bekannt. Dieser erwarb sich große Erfahrung in der Stickoxydulnarkose während des Unionkrieges, den er 26 Monate als Feldarzt mitgemacht hatte.

Die Engländer hatten nämlich schon in diesem Kriege ausgiebigen Gebrauch vom Lachgas bei kurzen operativen Eingriffen, wie Ausschneiden von Geschossen, Anlegen des ersten Verbandes bei komplizierten Schuß-, Hieb- und Stichwunden u. a. m. gemacht.

Berghammer führte hierauf in der *Schuh*schen Klinik und im Rudolf-Spital in Wien mehrere Lachgasnarkosen vor. Nach einem Bericht von *Patruban* im Jahre 1866 hinterließen diese einen äußerst günstigen Eindruck, und *Patruban*, der persönlich noch keine Erfahrungen mit dem Lachgas hatte, empfiehlt es jedoch schon auf Grund des Gesehenen zur Nachahmung und prophezeit dem Lachgas eine große Zukunft als Anästhetikum. Erwähnenswert ist noch die Bemerkung *Patrubans*, man solle die Lachgasnarkose lieber bei Tageslicht ausführen, da bei künstlicher Beleuchtung die Cyanose, die das Zeichen zur Unterbrechung der Inhalationen gibt, sich schlecht bemerkbar macht. Im übrigen stimmen seine Beobachtungen mit denen des englischen Komitees überein.

In Deutschland ist es wohl der Berliner Zahnarzt *Carl Sauer* gewesen, der zuerst das Lachgas zur Anwendung brachte und von dem auch die ersten Berichte im Jahre 1869 erschienen sind. Beim Gebrauch des Lachgases führte jedoch *Sauer* schon zu Beginn eine Modifikation ein. Er bediente sich zunächst des obenbeschriebenen amerikanischen Apparates mit *Clover*scher Maske; doch die hierbei stets auftretende starke Cyanose, die *Sauer* auf Kohlensäurevermehrung im Blute zurückführte und die bei ihm Bedenken erweckte, ließen ihn bald von dieser Methode abkommen. Der *Clover*sche Apparat war auf dem Prinzip der vollen Rückatmung des Gases aufgebaut, vermied also peinlich jeden Luftzustrom von außen. *Sauer* brachte daher an einer Seite der Maske einen Schieber an, der ein sich nach innen öffnendes Ventil verschloß. Durch dieses ließ *Sauer* stets während der Narkose eine gewisse Menge atmosphärischer Luft zuströmen. Diese Methode des teilweisen Luftzustromes wurde übrigens damals auch in England von *Purcill* und *Watt* zwecks Verlängerung der Lachgasnarkose bei chirurgischen Operationen geübt. Nach *Sauers* Ansicht war überhaupt keine bis jetzt angewandte Methode luftfrei gewesen, da eine geringe Menge Luft

stets entweder durch die Maske bei Bewegungen des Kopfes oder durch Diffusion in das Atmungsrohr, das aus Kautschuk oder Gummi bestand, sich dem Stickoxydul beimengte. *Sauer* kam es nun bei seiner Methode darauf an, die Cyanose völlig zu vermeiden; doch mußte er bald einsehen, daß das völlige Verschwinden der Cyanose die Aufhebung der Anästhesie zur Folge hatte oder, mit anderen Worten, daß zum Zustandekommen der Narkose ein gewisser Grad der Cyanose notwendig war. Durch diesen Umstand unbefriedigt, obwohl er eine große Anzahl solcher Narkosen ohne nennenswerte Folgen ausgeführt hatte, stellte nun *Sauer* im pathologischen Institut von *Virchow* Versuche an Kaninchen mit einem Gemisch von Chloroform, Lachgas und Luft an. Das Chloroform diente ihm hierbei als Basis-Narkotikum, Lachgas und Luft betrachtete er gewissermaßen als Corrigentia, die einerseits die Wirkung des Chloroforms abschwächen, andererseits ihre eigene günstige Wirkung zufügen sollten.

Die Versuche, die er mit einem Gemisch von 50 g dampfförmigem Chloroform, 4,5 l Stickoxydul und $1^1/_2$ atmosphärischer Luft ausführte, fielen zu seiner vollsten Befriedigung aus. Die Kaninchen, auf die sowohl das Chloroform als auch das Lachgas in reinem Zustande leicht tödlich wirkte, reagierten sehr gut auf das obige Gemisch, ja die von ihm angestellten Parallelversuche mit Schwefeläther, Lachgas und Luft hatten nicht die gleichen günstigen Resultate zur Folge. *Sauer* wandte daher seine Chloroform-Mischnarkose auch bei seinen Patienten an und erhielt auch hier die gleichen guten Resultate wie beim Tierversuch. Er sah keine besondere Beeinträchtigung des Herzens und der Atmung, die Narkose konnte auf beliebig lange Zeit ausgedehnt werden, Übelkeit und Erbrechen traten nur hin und wieder auf. Einen Übelstand sah *Sauer* in der komplizierten Apparatur, die diesem Narkotikum in der weiteren Verbreitung hinderlich sein würde. Er hatte wohl damit Recht; denn es findet sich zunächst nirgends in der Literatur eine Anlehnung oder Berücksichtigung dieser Methode.

Von anderen Berichten, die sich auf die Anwendung des reinen Lachgases bezogen, seien hier neben vielen anderen, die ich wegen der Gleichheit der beschriebenen Beobachtungen und Resultate unberücksichtigt lassen möchte, vielleicht noch die von *Burckhardt-His* aus der Schweiz und das aus Dänemark stammende Zirkular des Kgl. Gesundheitsrates erwähnt.

Burckhardt-His empfiehlt auf Grund seiner Erfahrung an 1100 Lachgasnarkosen in den Jahren 1870—1873 besondere Vorsicht in der Anwendung des Stickoxyduls, das nur von sachkundigen Personen gebraucht werden sollte. In Amerika war man nämlich, auf die völlige Ungefährlichkeit des Lachgases gestützt, so weit gegangen, die Narkose von völlig ungeschultem Dienstpersonal ausführen zu lassen. Die Folgen dieser leichtfertigen Handhabung, auf die wir noch zurückkommen werden, ließen nicht lange auf sich warten. Im übrigen sah *Burckhardt*, auf seine Erfahrung gestützt, die ihm keinen Mißerfolg einbrachte, im Lachgas ein wertvolles Anästhetikum für kurzdauernde Operationen.

Auf die gleiche zu leichtsinnige Behandlung des Lachgases als Narkotikum bezog sich das obenerwähnte Zirkular aus dem Jahre 1873. Dieses enthielt folgende Vorschriften:

1. Stickoxydul darf nur auf Rezept eines Arztes bzw. Zahnarztes vom Pharmazeuten fabriziert werden.

2. Das Gefäß muß die Etikette: „N_2O“ tragen.
3. Das Gas darf nicht verabreicht werden, wenn es nicht mindestens 24 Stunden mit Wasser in Kontakt gewesen ist.

Dieser letzte Punkt bezog sich wohl auf die Reinheit des Gases, in dem oft schädlich wirkende Nebenprodukte festgestellt wurden.

Es bestanden auch zu damaliger Zeit strikte Kontraindikationen gegen das Lachgas, die auf Grund gewonnener Erfahrungstatsachen aufgestellt waren und erst später ihre physiologische Begründung fanden. Nach *Colton*, *White*, *Hollaender* u. a. war das Lachgas bei Herzfehlern und Neigung zur Apoplexie sowie bei Phthisis und Neigung zu Blutungen kontraindiziert. Dergleichen Fälle, die teilweise erfolgreich mit Lachgas narkotisiert wurden (*Duchesne*, *Maisonnaive*), sprechen jedoch nicht dagegen, bestätigen vielleicht nur die Ausnahmen.

Von besonderer Wichtigkeit für das Schicksal der Lachgasnarkose, zumindest in Deutschland, war jedoch ein Bericht *von Nußbaums* aus dem Jahre 1874. *Von Nußbaum* hatte die Lachgasnarkose in seine Klinik auf vielfach geäußerten Wunsch seiner Patienten, die diese Narkose aus der zahnärztlichen Praxis her kannten, eingeführt. An Hand von 280 ausgeführten Narkosen gibt nun *v. Nußbaum* seine Eindrücke über das Lachgas an. Er sieht die Vorteile dieser Narkose, wie sie schon früher beschrieben wurden, völlig ein, jedoch erscheinen ihm die Schattenseiten von viel größerer Bedeutung zu sein. Unter den 280 Fällen hatte er 37 volle Mißerfolge. Die Patienten waren sehr aufgeregt, wurden stark cyanotisch, es trat aber keine Anästhesie ein. Dieser schlechte Eindruck vom Lachgas hatte sich noch verstärkt, als sich in der Klinik ein Todesfall ereignet hatte. Dieser betraf einen Patienten, der schon vorher 53 Tage lang unter Chloroformnarkose bougiert wurde. *Von Nußbaum* gibt zwar zu, daß der Patient, ein italienischer Offizier, starker Potator war und eine urämische Intoxikation durchgemacht hatte, schiebt jedoch die Schuld am Tode nach Übereinstimmung mit dem Pathologen, der die Sektion der Leiche ausgeführt hatte, dem Lachgas in die Schuhe. Am Schluß seiner Betrachtungen sieht *v. Nußbaum* im Lachgas ein Narkotikum, das für vereinzelte Menschen, besonders diejenigen von zarter Konstitution, seine Annehmlichkeit haben mag, für den Chirurgen jedoch eine Plage, ein unzuverlässiges und nicht ungefährliches Experiment sei. Er zieht jedenfalls bei weitem das Chloroform vor.

Es ist nun klar, daß nach diesem Urteil eines der angesehensten Chirurgen der damaligen Zeit die Lachgasnarkose keine weitere Verbreitung in Deutschland fand.

Die Ansicht *v. Nußbaums* stand jedoch nicht vereinzelt da, es gab zu damaliger Zeit schon mehrere Stimmen im In- und Auslande, die sich gegen das Lachgas wandten. *Richardson*, der Vorsitzende der Medical Society of London im Jahre 1868, bezeichnete schon damals das Stickoxydul als das gefährlichste unter allen Anaestheticis, das nur indirekt dadurch wirke, daß es eine Asphyxie hervorrufe, die von der Kohlensäure erzeugt wird; diesem Urteil schlossen sich in England auch andere, unter anderem *Sansom* an. Erwähnenswert ist vielleicht auch die Vorstellung, die sich *Richardson* von dem Zustandekommen der Asphyxie macht. Nach ihm beschleunige entweder das Stickoxydul die Oxydation des Blutes und erzeuge so eine Anhäufung von CO_2 (eine, wie wir später sehen werden, stark verbreitete Ansicht), oder das N_2O verhindere direkt die

Diffusion des CO_2 nach außen, was das Wahrscheinlichere sei[1]), und sich leicht durch physikalische Gesetze nachweisen lasse. Zur Rechtfertigung *Richardsons* sei gesagt, daß er die oben geäußerte Ansicht bald auf Grund von angestellten Versuchen widerruft, jedoch ändert das nichts an seinem Standpunkt dem Lachgas gegenüber.

Ähnliche Ansichten wie *Richardson* äußerten um 1870 in Frankreich *Jeannel*, *Cenébier*, *Dumas* u. a. Alle betonten die Schwierigkeit der Herstellung des Gases, und *Jeannel* sagt, man könnte der Asphyxie und der Unbequemlichkeit im Gebrauch des Gases nur die Mutmaßung, daß dieses eine geringere Mortalität als das Chloroform zur Folge haben soll, gegenüberstellen.

Interessant ist, daß selbst die Presse in Frankreich in den Kampf gegen das Lachgas eingriff. Die Gazette hebdomadaire aus dem Jahre 1870 fügt zum Artikel *Jeannels* in ironischer Weise hinzu, die Menschen seien wohl ernster geworden, daß sie zum „Lachen" nicht mehr aufgelegt sind, oder man müßte annehmen, daß das von den Herren *Jeannel* und *Cenébier* eingeatmete Lachgas anders beschaffen sei als dasjenige ihrer Vorgänger, jedenfalls solle man lieber der zerebralen Wirkung des Gases entsagen und in dem Lachgas eines der vielen Anwärter auf das Zepter der Anästhesie erblicken.

Eins der schärfsten Urteile, das wohl jemals gegen das Lachgas ausgesprochen wurde, stammt von *Hermann*, Berlin (1866). Er sieht in dem „neuen" Betäubungsverfahren eine Modeangelegenheit, die noch viel zu wenig geprüft ist. Er sieht im Lachgas ein nur anscheinend unschuldiges Mittel, das nichts Geringeres als ein Attentat auf das menschliche Leben darstelle; man suche mit dem Gas den Patienten zu ersticken, die Bewußtlosigkeit der Asphyxie zur Operation zu benutzen, um dann auf Restitution zu hoffen, diese evtl. durch künstliche Atmung zu unterstützen. Der Zustand des Patienten während der Narkose sei mit dem eines Menschen zu vergleichen, dem man in berauschtem Zustande eine Zeitlang die Kehle zuschnürt. Es sieht es deswegen nicht ein, warum man, scheinbar doch nur aus der modern gewordenen Sucht nach „neuen" Anaestheticis, das leichte, wirkungsvolle, wohlfeile, für den geringen Grad der Narkose, der dem Stickoxydulrausch entspricht, völlig gefahrlose Chloroform durch das kostspielige, umständliche, gefährliche oder sogar unwirksame Lachgas zu ersetzen sucht.

Diesen Urteilen fügt sich noch das früher erwähnte von *v. Nußbaum* bei, der später bei der Besprechung der Anaesthetica im Handbuch der allgemeinen und speziellen Chirurgie von *Pitha* und *Billroth* aus dem Jahre 1878 das Lachgas gar nicht einmal erwähnt, wogegen *Bardeleben* in seinem Lehrbuch der Chirurgie aus dem Jahre 1870 das Stickoxydul zwar anführt, aber wegen seiner kurzdauernden Wirkung und der Schwerfälligkeit der Apparatur ablehnt. Als nun auch in den Jahren 1872 und 1873 aus England (Exeter) und Amerika (Brooklyn) je ein Todesfall nach einer Lachgasnarkose bekannt wurde, die übrigens auf die obenerwähnte Nachlässigkeit in der Behandlung des Lachgases zurückzuführen waren, schien es um die N_2O-Narkose geschehen. Jedenfalls war ihre Anwendung nur noch bei amerikanischen und teilweise bei englischen Zahnärzten verbreitet, im übrigen war das Chloroform das Narkotikum der Wahl.

[1]) Ich werde von nun ab zur Abkürzung nur noch die gebräuchlichen Symbole für chemische Verbindungen gebrauchen.

Dieser Zustand änderte sich jedoch sehr bald, nachdem eingehendere physiologische Untersuchungen über die Wirkung des Stickoxyduls ein anderes Licht über das Wesen der Lachgasnarkose verbreiteten.

Davy vertrat die Ansicht, daß das Stickoxydul durch Steigerung der Oxydationsprozesse im Organismus, auf die sich die Reizerscheinungen auf das Nervensystem zurückführen lassen, wirke. Den Tod der Tiere in der Stickoxydulatmosphäre führte er auf eine vermehrte Lebenstätigkeit zurück („increased living action"). Objektiv betrachtet läßt sich der Unterschied des Verhaltens von Tier und Mensch in den *Davy*schen Versuchen vielleicht dadurch erklären, daß, während er selbst das Gas aus seidenen Beuteln einatmete, in die wohl eine Menge Luft diffundiert gewesen war, die Tiere unter eine Glocke mit reiner Stickoxydulatmosphäre gebracht wurden. Im übrigen führte *Davy* den Tod der Tiere nicht auf Sauerstoffmangel, sondern auf die chemische Wirkung des Stickoxyduls auf das Blut zurück. Nach ihm vermochte also das Stickoxydul durch Abspaltung von Sauerstoff im Blute dessen Gehalt in der Luft zu ersetzen, d. h. die Atmung selbständig zu unterhalten.

Diese Ansicht *Davys* war eine lange Zeit allgemein vertreten worden, neben *Richardson* huldigten ihr die meisten Vorkämpfer für die Lachgasnarkose, *Evans*, *Colton*, *Coleman* u. a., die in diesem Umstand den Beweis für die Ungefährlichkeit des Lachgases sahen.

Der erste, der dieser Ansicht entgegentrat und den Gegenbeweis auf Grund physiologischer Versuche lieferte, war *Ludimar Hermann* in Berlin (1864). Auf Grund einer Reihe von Tierversuchen konnte *Hermann* nachweisen, daß das Stickoxydul im Blute nicht zersetzt wird, also auch keinen Sauerstoff abgibt; es wird als ganze Verbindung vom Blute absorbiert, und die Lebewesen erliegen unter seiner Einwirkung genau so der Erstickung wie unter dem Einfluß irgendeines anderen indifferenten Gases (Wasserstoff, Stickstoff usw.). Irgendwelche anästhesierende Eigenschaften streitet *Hermann* dem N_2O völlig ab, findet, daß Froschmuskeln und -herz unter N_2O-Einwirkung ihre Reaktionsfähigkeit genau so lange bewahren, wie unter dem Einfluß anderer Gase. Bei an sich selbst angestellten Versuchen kommt er zum Schluß, daß reines N_2O, eingeatmet in kurzer Zeit, eine schwere Asphyxie erzeuge, wobei er dem N_2O anderen Gasen gegenüber noch das belastende Moment auferlegt, daß durch den gleichzeitig erzeugten Rausch das Gefühl der Dyspnoe fehle, was zur Folge habe, daß hierbei die zwingende Ursache verschwinde, Sauerstoffzutritt zu suchen. Versuche mit einem Gemisch von N_2O und O_2 — im Verhältnis 4 zu 1 — bewirkten zwar einen rauschartigen Zustand, doch könnte man mit diesem höchstens einen leichten Grad von Analgesie, niemals jedoch Anästhesie erzeugen.

Es ist nun begreiflich, warum sich *Hermann* in dem früher erwähnten Aufsatz so entschieden gegen den Gebrauch des Stickoxyduls als Narkotikum wendet.

Zu den gleichen Resultaten wie *Hermann*, jedoch zum Teil auf Grund anderer Versuchswege, gelangten *Jolyet* und *Blanche*[1]) in Frankreich (1873). Diese zeigten, daß Pflanzensamen (Kresse- und Gerstensamen), die ja bekanntlich zum Keimungsprozeß nur einer ganz geringen Menge O_2 bedürfen, dagegen sich in einer O_2-freien Atmosphäre gar nicht entwickeln können, unter reines N_2O gesetzt selbst nach 15 Tagen keine Anzeichen von Keimung aufwiesen, wogegen die

[1]) Zitiert nach *Rottenstein*.

gleichen Samen in freier Atmosphäre unter den gleichen Bedingungen vom dritten Tage an zu voller Entfaltung gelangten. Damit war nun die Ansicht *Davys* widerlegt.

Was nun die Wirkungsweise des N_2O betrifft, so kamen *Jolyet* und *Blanche* hierin auf Grund von Tierversuchen (Fröschen, Kaninchen und Vögeln) zu den gleichen Resultaten wie *Hermann*, d. h. das N_2O besitze keine anästhesierenden Eigenschaften, es wirke gleich anderen indifferenten Gasen und den Folgen der mechanischen Erstickung (Trachealverschluß) vergleichbar asphyktisch. Die Unempfindlichkeit trete beim N_2O erst ganz kurz vor dem Tode auf und sei auf die Asphyxie zurückzuführen, in welchem Zustande sich im Blute der Tiere nur noch ein O_2-Gehalt von 2—3% finde. Auf den Gehalt des Blutes an CO_2 und O_2 übe das N_2O keinen direkten Einfluß aus, ein Nachweis, den zum Teil bereits *Davy* geführt hatte. Auch Versuche mit einem Gemisch von 80% N_2O und 20% O_2 (also etwa den Verhältnissen der atmosphärischen Luft in bezug auf N_2 und O_2 vergleichbar) ließen *Jolyet* und *Blanche* zu der Meinung *Hermanns* gelangen, man könnte mit diesem Versuchstiere beliebig lange am Leben erhalten, ohne daß irgendwelche Veränderungen, besonders im Sinne einer Anästhesie, aufträten. Die Verfasser wenden sich daher ebenfalls ausdrücklich gegen das N_2O als Anästhetikum, sie sehen darin ein gefährliches Mittel, das in der ärztlichen Praxis verboten werden müßte.

Etwas mehr Licht in das wahre Wesen des Stickoxyduls brachten schon früher (1867) angestellte Versuche von *Krishaber*[1]). Dieser konnte nachweisen, daß sich die Wirkung des N_2O von der einfachen Erstickung, durch andere Gase oder durch Trachealverschluß hervorgerufen, durch das Auftreten der Unempfindlichkeit unterscheide, sowie durch die Möglichkeit, bei eintretender Gefahr nach N_2O-Einatmung die Tiere sehr rasch wieder ins Leben zurückzurufen. Das Intervall zwischen vollkommener Anästhesie und Eintritt des Todes sei jedoch bei reinem N_2O sehr gering, daher das Gas sehr gefährlich. *Krishaber* behauptet daher auf Grund von Vergleichsversuchen mit Chloroform, eine einmalige große Gabe dieses letzteren zum Zwecke einer kurzen Narkose sei ungefährlicher und sicherer als eine Lachgasnarkose.

Daß alle bisher angeführten physiologischen Untersuchungen nur teilweise richtig waren, bewiesen eingehende Versuche mit dem Stickoxydul von *Goltstein* und *Zuntz* (1878) sowie von *Paul Bert* (1878), die für die Förderung der Lachgasnarkose sehr bedeutungsvoll wurden. Aus diesem Grunde möchte ich auch auf die Arbeiten dieser Autoren etwas ausführlicher eingehen.

Goltstein stellte seine Experimente am Physiologischen Institut zu Poppelsdorf von Prof. *Zuntz* an, der *Goltstein* in seiner Arbeit eifrigst unterstützte. Der Verfasser versuchte zunächst, die Resorption des Gases (N_2O), dessen Veränderungen und Einwirkungen auf den gesamten Gasstoffwechsel zu untersuchen; doch ist ihm dieses gleich seinen Vorgängern, dem Engländer *Frankland* und dem Amerikaner *Coleman*, wegen der damals noch mangelhaften und ungenauen Methoden nicht ganz gelungen. Er konnte kein abschließendes Urteil darüber fällen, ob das N_2O im Laufe der Inhalation einer Zersetzung anheimfällt oder nicht, dagegen konnte er eine Verminderung des Sauerstoffgehaltes in der Atmungsluft nach N_2O-Einatmung bis zu 3—4% feststellen. Die Versuchstiere

[1]) Zitiert nach *Rottenstein*.

blieben trotzdem dabei am Leben. *Goltstein* bewies jedoch, daß dieser Umstand nicht auf die narkotische Wirkung des N_2O zurückzuführen war; denn die gleichen Tiere verhielten sich bei der Einatmung des Sauerstoffgehaltes beraubter atmosphärischer Luft genau so.

Daß aber das N_2O tatsächlich eine anästhesierende Wirkung hat und diese nicht auf die Asphyxie zurückzuführen ist, wie es die früheren Autoren behaupteten, konnte *Goltstein* durch folgenden Versuch eindeutig nachweisen:

Ein Frosch, der in eine reine N_2O-Atmosphäre gesetzt wurde, reagierte schon nach 5 Minuten weder auf mechanische noch auf chemische Reize, die auf den Schenkel ausgeübt wurden; hierbei traten nur noch seltene Atembewegungen auf; der frischen Luft ausgesetzt, trat nach 30 Sekunden wieder Reaktionsfähigkeit ein, und das Tier erholte sich vollständig. Als dasselbe Tier darauf unter reines Wasserstoffgas gesetzt wurde, zeigte es zunächst die gleichen dyspnoetischen Erscheinungen wie beim vorigen Versuch, reagierte jedoch noch nach $1^1/_4$ Stunden auf leichten mechanischen Reiz. Da nun aber beim Zusatz eines ganz geringen Quantums atmosphärischer Luft zum N_2O im ersten Versuch die Reizbarkeit wieder auftrat, so folgert *Goltstein* daraus, daß zum Zustandekommen der Anästhesie eine Summierung der Wirkungen des Stickoxydulgases auf die Ganglienzellen und des Sauerstoffmangels, d. h. eines gewissen Grades der Asphyxie, erforderlich ist.

Goltstein konnte außerdem bei der N_2O-Anästhesie eine gewisse Reihenfolge der in Erscheinung tretenden Lähmungen aufstellen. Zuerst war die willkürliche Beweglichkeit aufgehoben, dann folgte die Reflexerregbarkeit, zum Schluß trat Lähmung des Atemzentrums ein; bei der nachfolgenden Erholung war die Reihenfolge gerade umgekehrt.

Von besonderer Wichtigkeit für die Durchführung einer einigermaßen sicheren N_2O-Narkose wurden auch die Beobachtungen, die *Goltstein* über den Verlauf der Asphyxie beim N_2O, im Gegensatz zu anderen indifferenten Gasen und der mechanischen Erstickung, machte.

Bei der Asphyxie durch mechanische Luftabsperrung konnte *Högyes* auf Grund zahlreicher Beobachtungen drei Stadien der Erstickung unterscheiden:

Das I. gekennzeichnet durch inspiratorische Anstrengung;

im II. tritt heftige Tätigkeit der Exspirationsmuskeln hinzu, wobei isochron mit der exspiratorischen Anstrengung klonische Krämpfe auftreten. Nach einem letzten längeren exspiratorischen Krampf tritt eine Inspiration mit rein passiver Exspiration auf, worauf

das III. Stadium folgt mit nur vereinzelten Inspirationen, wobei die exspiratorische Tätigkeit völlig gelähmt ist.

Bei Versuchen, die *Goltstein* hierauf mit indifferenten Gasen (N_2 und H_2) anstellte, verlief die Erstickung mit geringen Abweichungen in der gleichen Weise wie bei den *Högyes*schen Versuchen; dagegen machte sich beim N_2O sofort die narkotische Wirkung des Gases bemerkbar.

I. Während bei den obenerwähnten Versuchen sich bereits im Beginn eine Aktion der exspiratorischen Muskeln äußert, tritt diese bei der N_2O-Einatmung erst nach 18—32 Sekunden auf. Der Grad der in- und exspiratorischen Exkursionen erreicht lange nicht die Höhe wie früher, außerdem fehlen die Krämpfe vollständig;

II. erlischt die aktive Exspiration beim N_2O viel früher (nach ca. 65 Sekunden) als in den obigen Versuchen (hier nach 102—108 Sekunden);

III. tritt der definitive Atmungsstillstand beim N_2O früher als bei den übrigen Versuchen auf.

Einen Beweis mehr, daß diese Abweichungen auf die narkotische Wirkung des N_2O zurückzuführen sind, liefert *Högyes*, der genau die gleichen Veränderungen im Verlaufe der Erstickung unter der Wirkung des Chloroforms, des Chloralhydrats, außerdem nach Durchtrennung der Nervi vagi feststellen konnte. Für das Chloralhydrat fand *Goltstein* selbst die Versuche *Högyes* bestätigt, außerdem konnte er an sich selbst die gleichen Vorgänge wie im Tierversuch beobachten.

Einer der wichtigsten Schlüsse, den *Goltstein* aus diesen Versuchen ziehen konnte, war, daß, während bei den ersteren Erstickungsversuchen die Reflexerregbarkeit der Cornea erst während der zweiten Hälfte des III. Stadiums erlischt, dies beim N_2O bereits im Stadium der aktiven Exspiration geschehen ist, zu einer Zeit also, in der noch gar keine Gefahr für das Atemzentrum besteht, und wenn man darauf, nach Beginn des III. Stadiums, frische Luft zuführt, so bleibt die Anästhesie noch mehrere Minuten bestehen.

Goltstein folgert daraus nun wörtlich: „In der Constanz des Auftretens der 3 Erstickungsstadien scheint uns die Garantie gegen die Gefahr der Lähmung des Atemzentrums bei Anwendung von N_2O als Narkotikum zu liegen. Man muß eben die Respiration genau überwachen und spätestens bald nach Beginn des III. Stadiums der Erstickung, wo ja die Anaesthesie längst vorhanden, die Einatmung des Gases unterbrechen“[1]).

Was nun die Wirkung des Gases auf Herzaktion und Blutdruck betrifft, so ist nach *Goltstein* die erstere durch die Herabsetzung der tonischen Erregung des Vagus, wodurch die Atmung verlangsamt wird, etwas herabgesetzt, jedoch lange nicht in dem Maße, wie bei der einfachen Erstickung. Der Blutdruck steigt während der Narkose nur mäßig, stärker nach Schluß der Narkose an. Der Durchschnittswert der Drucksteigerung betrug 47 mm Hg. *Zuntz* und *Goltstein* betrachten aus diesem Grunde das N_2O als kontraindiziert bei Leuten, die leichtzerreißliche Gefäße haben, also etwa bei Arteriosklerotikern und Leuten von apoplektischem Habitus, eine Kontraindikation, die, wie wir gesehen haben, bereits früher rein erfahrungsgemäß aufgestellt wurde.

Üble Folgen nach der N_2O-Narkose gibt *Goltstein* zu, bezieht diese aber auf zu lange fortgesetzte Asphyxie, die einen Zustand erzeugt, gleich dem Scheintode bewirkt durch einfache Erstickung, und die gleichen Folgen nach sich zieht. Der Verfasser verweist hierbei auf Versuche von *Böhm*, der die Nachwirkungen des Scheintodes genau untersucht hat, die ich aber hier, als weniger wichtig in unserem Zusammenhange, weglassen möchte.

Wichtig ist dagegen die Beobachtung *Goltsteins*, daß sich das Herz bei eingetretener Asphyxie nach N_2O-Einatmung viel schneller und sicherer erholt als bei der Asphyxie nach Inhalation anderer indifferenter Gase. Ein curarisiertes Kaninchen erholte sich nach 330 Sekunden Einblasung von N_2O rasch durch Lufteinblasung, dagegen blieb dasselbe Tier nach 235 Sekunden H_2-Einblasung trotz der gleichen Wiederbelebungsmaßnahme wie oben tot. In diesem längeren

---

[1]) Siehe Literaturverzeichnis *Goltstein*, S. 353.

Leben des Herzens sieht *Goltstein* ein wesentliches Moment für die sichere Anwendung des Stickoxyduls.

Als Methode der Wiederbelebung empfiehlt der Verfasser gleich anderen Autoren kräftige Thoraxkompression und künstliche Atmung, welche Methode bei Versuchstieren stets gute Erfolge zeitigte; es wäre dagegen verkehrt, die Zeit durch Lufteinblasen oder elektrische Reizung der Phrenici, eine Methode, die damals vielfach Anwendung fand (*v. Nußbaum*), zu verlieren.

Im gleichen Jahre, in dem *Goltstein* seine Versuche veröffentlicht hatte, erschienen auch die Arbeiten von *Paul Bert* (Paris), der auf anderem Wege die narkotische Wirkung des Stickoxyduls beweisen konnte, außerdem eine völlig unschädliche Methode schuf, die N_2O-Narkose beliebig zu verlängern.

Bert, ein Physiologe, gelangte zunächst auf Grund rein theoretischer Überlegungen zu der Ansicht, daß man mit Hilfe erhöhten atmosphärischen Druckes eine langdauernde N_2O-Narkose erzielen kann.

Er ging hierbei von der Überlegung aus, daß die Spannung des Stickoxyduls, welches Gas nur in reinem Zustande angewandt zu einer Anästhesie führt, gleich sein müsse 1 Atmosphäre, um in genügender Menge in den Organismus gelangen zu können, d. h. unter normalem atmosphärischem Druck müsse das Gas, um das zu erreichen, ein prozentuales Verhältnis von 100 aufweisen oder wenn man die Spannung des Gases mit T bezeichnet, müßte diese dem Produkt aus dem prozentualen Verhältnis des Gases (Q) und dem jeweils gemessenen atmosphärischen Druck (P) gleich sein. Also $T = Q \times P$, oder in dem obigen Falle $T = 100 \times 1 = 100$.

Damit T konstant bleibt, muß nun natürlich Q jedesmal um so viel zunehmen, als P abnimmt, oder umgekehrt, also $T = Qm \times P/m$ sein. Daraus folgerte nun *Bert*, daß ein Lebewesen, unter 2 Atmosphären Druck gesetzt, zur Erlangung einer vollständigen Narkose jetzt nur noch 50% N_2O bedürfe, wobei die restlichen 50% durch Luft ersetzt werden könnten ($T = 50 \times 2 = 100$). Hierbei wäre auch der normale Gehalt an Sauerstoff der Luft gewahrt, denn unter 2 Atmosphären müsse dieser $10{,}4 \times 2 = 20{,}8$ betragen, womit zugleich die Gefahr einer Asphyxie völlig ausgeschaltet wäre. *Berts* bald darauf an Tieren angestellte Versuche ergaben die Lückenlosigkeit seiner theoretischen Erwägungen. Ein Hund, der unter entsprechend erhöhtem Druck ($^1/_5$ Atm.) in einer Glasglocke ein Gemisch von 80% N_2O und 20% O_2 einatmete, zeigte nach wenigen Minuten völlige Reaktionslosigkeit; Berührung der Cornea und Conjunctiva löste kein Augenzwinkern aus, Reizung freigelegter sensibler Nerven blieb erfolglos, ebenso Stechen und selbst Brechen der Zehen. Eine halbe Stunde blieb dieser Zustand erhalten, ohne irgendwelche bedrohliche Erscheinungen von seiten der Atmung oder der Zirkulation aufzuweisen. Der Puls war etwas erhöht (von 130 auf 144), die Atmung und Temperatur waren unverändert geblieben, der Blutdruck war nur unmerklich erhöht, das Blut behielt seine rote Farbe. Das Tier schien tot, wenn nicht die regelmäßige Atmung vom normalen Ablauf der Lebensprozesse zeugte.

Fast gleichzeitig mit der Wegnahme der Glocke kehrte das Tier zu vollem Bewußtsein zurück und äußerte in aller Lebhaftigkeit und Frische sein natürliches Wesen.

Daß das sympathische Nervensystem während dieser Narkose nicht in Mitleidenschaft gezogen ist, konnte *Bert* durch Reizung des Nervus „pneumo-

gastrique" — gemeint ist wohl der Vagus — nachweisen. Reizung am peripheren Ende rief Herzstillstand, am zentralen Ende Atmungsstillstand hervor, auch sonst blieben alle Reflexäußerungen des sympathischen Nervensystems völlig gewahrt. Hierin sieht *Bert* eine Garantie für die völlige Unschädlichkeit des N_2O und seines Verfahrens, besonders im Gegensatz zu den anderen angewandten Anaestheticis. Das so rasche Erwachen nach der N_2O-Narkose führte *Bert* zur Annahme, daß dieses Gas nicht gleich dem Chloroform chemische Verbindungen im Organismus eingeht, welcher Umstand zu lebensgefährlichen Komplikationen führen kann, sondern einfach gelöst im Blute („dissous") kreisen müsse. Auf Grund dieser Versuche empfiehlt nun *Bert* den Chirurgen aufs wärmste dieses unschädliche Anästhetikum, rät auch, den Druck jeweils zu variieren, da sich sicherlich individuelle Unterschiede bei den einzelnen Patienten ergeben werden. Die Schwierigkeit sieht *Bert* sofort ein in der Beschaffung der Überdruckkammer, die in genügender Größe gebaut werden müßte, um Operateur, Patienten und alles Dazugehörige beherbergen zu können. Er gibt daher von vornherein zu, diese Methode sei nur für Krankenhäuser, nicht aber für die Land- oder gar Kriegspraxis geeignet.

Durch die Untersuchungen *Goltsteins* und *Berts*, der nun bewiesen hatte, daß man selbst bei Zugabe eines Sauerstoffgehaltes zum N_2O, der dem in der atmosphärischen Luft entspricht, eine volle Narkose erzielen kann, war es klar erwiesen, daß das Stickoxydul ein wirkliches Narkotikum ist und damit die Asphyxietheorie der früheren Autoren widerlegt.

Trotz der Schwierigkeit, die sich in der Apparatur dem *Bert*schen Verfahren entgegenstellte, fand diese im Anfang in Frankreich starken Anklang. Ein Jahr nach der Veröffentlichung *Berts* (1879) wurde im Établissement aérothérapeutique von Dr. *Dupley* in Paris in einer nach *Bert*schem Muster gebauten Überdruckkammer die erste Operation unter dieser N_2O-Narkose vorgenommen. Die Kammer bestand aus Eisenblech und war von außen durch eine Doppeltür abgeschlossen, das Licht drang durch einige in die Wände eingelassene Fenstergläser ein. Außen und innen von der Kammer waren Thermometer und Manometer angebracht, außerdem stellten mehrere Kautschukröhren und Hähne die Verbindung mit der Kompressions- und Depressionspumpe, die sich außerhalb der Kammer befanden, sowie mit der Außenluft her. Der Gasballon, in dem sich das Gemisch von 80% N_2O und 20% O_2 befand, war unterhalb des Operationstisches angebracht, das Gas von dort aus dem Patienten zugeleitet worden.

Die obenerwähnte erste Operation in dieser Kammer betraf ein junges Mädchen, bei dem ein inkarzerierter Nagel und das Nagelbett entfernt wurden. Die Operation führte *Labbé* aus, die Narkose leitete *Préterre*, außer ihnen befanden sich in der Kammer *P. Bert* und die Chirurgen *Régnard*, *Laffont* und *Blanchard*. Die Operation war ein voller Erfolg; nach Beendigung derselben, die 4 Minuten dauerte, rief die Patientin aus: „Mir war, als ob ich zum Himmel ginge und als ob ich ihn über mir in vollem Blau mit schönen Sternen bedeckt sah"[1]); sie fühlte sich vollkommen wohl und verlangte zu frühstücken. Dieser beispiellose Erfolg regte zur Nachahmung an, und die Operationen unter der *Bert*schen Narkose häuften sich immer mehr und mehr. Von *Péan*, *Labbé*, *Hubert*, *Boucheron* u. a. wurden auf diese Weise die schwierigsten und längstdauernden

[1]) Zitiert nach *Rühl*, 1881, S. 84.

Operationen ausgeführt (komplizierte Knochenoperationen, Mamma-Ablationen, Tumor-Exstirpationen usw.). Wie man über die Methode *Berts* in Frankreich dachte, bringt am besten ein Ausspruch *Blanchards* zum Ausdruck; er sagt: „Actuellement les chirurgiens de Paris ont fait près de 150 opérations, qui toutes ont été couronnées du succès le plus brillant. La méthode est en bonne voie et il n'est pas douteux, que d'ici à peu de temps elle ne parvienne, au moins dans la pratique hospitalière et dans la clientèle de ville, à remplacer le chloroforme dans tous les cas où on s'est servi jusqu'à présent de cet agent. Les hôpitaux posséderont sans doute bientôt des appareils nécessaires à la compression de l'air et il sera dès lors facile de généraliser l'emploi d'une méthode, qui a toujours donné jusqu'à présent, tant sur l'homme que sur les animaux, les résultats les plus remarquables"[1]).

Die Methode kam auch wirklich bald darauf von Paris aus in anderen Großstädten Frankreichs, in Brüssel und nach einer Mitteilung *P. Berts* auch hier und da in Deutschland zur Anwendung. Das letztere ließ sich jedoch in der Literatur nicht nachweisen. Dr. *Fontaine* in Paris richtete sogar ein fahrbares Kabinett ein, das auf einem Wagen von Ort zu Ort transportiert werden konnte. Das Kabinett wurde in den Hof des Hauses, in dem sich der Patient befand, gefahren und hier die Operation vorgenommen.

Man trug sich sogar mit dem Gedanken, einen solchen Raum als Hörsaal einzurichten, um auch einer größeren Anzahl von Zuhörern diese Narkose vorführen zu können; doch blieb dieser Plan, soweit es aus der Literatur hervorgeht, unausgeführt.

Bemerkt sei noch, daß der in der Kammer herrschende Überdruck für die dort anwesenden Personen ohne Nachteil war; die einzige Unannehmlichkeit bestand in einem starken Druck auf das Trommelfell; doch konnte dieses Moment leicht durch Schluckbewegungen vermieden werden. Trotz der glänzenden Erfolge, die mit dem Verfahren *Berts* erzielt wurden, wird es wohl leicht verständlich sein, daß sich diese sehr umständliche und besonders kostspielige Methode für die Dauer in der Praxis nicht erhalten konnte. Im großen und ganzen gewann die Methode *Berts* in der folgenden Zeit mehr historischen, denn praktischen Wert, und die Versuchskammer *Berts* ist nach nicht allzu langer Zeit zu einem Museumsschaustück geworden.

In der Chirurgie, besonders in der großen, hatte die Lachgasnarkose noch lange keinen festen Fuß gefaßt, und ihr Anwendungsgebiet beschränkte sich immer noch auf die Zahnheilkunde evtl. kleinere chirurgische Eingriffe, in welchen Fällen das Stickoxydul in reinem Zustande, also ohne Sauerstoffzusatz, gegeben wurde.

Es gab zu jener Zeit, um 1880 herum, bereits drei Methoden der Anwendung für die Lachgasnarkose:

I. Das Gas wurde in reinem Zustand eingeatmet, darauf mittels eines besonderen Ventils in die Luft ausgeatmet.

II. Das eingeatmete Gas wurde in den Gasometer zurückgeatmet, wobei die CO_2 der Ausatmungsluft gebunden war (Rückatmungsmethode).

III. Das ausgeatmete Gas wurde in einem besonderen Kautschukballon aufgefangen (Sparmethode).

---

[1]) Zitiert nach *Rühl*, 1881, S. 88.

Am meisten angewandt wurde die II. Methode, wobei man sich des vom Amerikaner *Barth* konstruierten Spargasometers bediente. In diesem befand sich ein kleines Gefäß mit Kalklösung oder Kalium-causticum-Lösung, durch welche die CO_2 der Ausatmungsluft gebunden wurde.

Die III. Methode stammt vom Berliner Zahnarzt *Telschow*, der einen Supplementsack aus Kautschuk in den Apparat einschaltete. Hier wurde das ausgeatmete Gas gesammelt, hierauf wieder eingeatmet, doch jetzt durch ein Ventil in die Luft ausgeatmet. Dieselbe Anordnung hatte übrigens 1868 schon *Clover* angegeben. Bemerkt sei hier noch, daß das Stickoxydul seit längerer Zeit bereits fabrikmäßig in England in komprimiertem (flüssigem) Zustande in eisernen Flaschen hergestellt wurde; in Deutschland war es ebenfalls *Losse* in Berlin, der das Gas als erster seit 1876 in diesem Zustande in den Handel brachte. Das fabrikmäßige Stickoxydul war jedoch sehr teuer, so daß die Zahnärzte und Ärzte, die sich der Lachgasnarkose bedienen wollten, sich das Gas in der früher beschriebenen Weise selber herstellten.

Die Technik der Narkose blieb dieselbe, wie sie zu Beginn ausgeführt wurde. Jedoch bestand neben der reinen Lachgasnarkose auch noch die Methode der Mischnarkose, entweder mit Chloroform (*C. Sauer*) oder mit Äther. Für diese letztere setzte sich besonders *Clover* in Amerika ein, der zu diesem Zwecke einen handlichen Apparat konstruiert hatte und mit diesem sehr gute Erfolge aufzuweisen hatte. Der *Clover*sche Apparat, der außerdem eine Vorrichtung zur Erwärmung des Lachgases enthielt (das Gas ging über einen Behälter mit warmem Wasser), erfreute sich damals in Amerika einer großen Beliebtheit.

Außerdem wandte *Macleve* eine Mischung von Lachgas und Äthylenchlorid an, indem er ein mit Äthylenchlorid getränktes Schwammstückchen in dem Atmungsrohr des Lachgasnarkose-Apparates in geeigneter Weise angebracht hatte. Mit diesem Verfahren erzielte er Narkosen von $1^1/_2$—$2^1/_2$ Minuten Dauer, die für seine Ansprüche in der zahnärztlichen Praxis völlig genügten.

Diese eben angeführten Mischnarkosen fanden jedoch nur ein geringes Anwendungsgebiet, und wenn das Lachgas überhaupt Verwendung fand, so geschah dieses hauptsächlich mit reinem Stickoxydul nach der *Barth*schen Methode.

Berichte aus jener Zeit liegen von einer Anzahl Autoren vor. Von besonderer Wichtigkeit waren neben denen von *Telschow* (über 12000 Narkosen), *Grohnwald* (10000) und einer großen Anzahl (mehrere hunderttausend) aus Amerika und England die von *Vinzenz Blumm* und *Carl Schrauth*, die sich auch experimentell mit der physiologischen Frage in bezug auf das Stickoxydul beschäftigt haben. *Vinzenz Blumm* (1878), der zunächst, auf eine Erfahrung von über 400 Lachgasnarkosen gestützt, keinerlei üble Folgeerscheinungen nach dieser Narkose auftreten sah, konnte zunächst an Hand von Versuchen an Kaninchen die Ausführungen *Goltsteins* bestätigen. Eine eigene Theorie stellt *Blumm* über das Entstehen der Cyanose auf. Er führt diese entgegen anderen nicht auf eine Ansammlung von CO_2 im Blute, sondern auf venöse Stauung zurück. Diese wiederum wird nach *Blumm* indirekt dadurch bedingt, daß der Sauerstoffmangel eine Vagus- und Vasomotorenreizung verursacht. Durch diesen Reiz wird einerseits die Herztätigkeit verlangsamt, andererseits das Blut unter erhöhtem Druck in die Venen getrieben und damit nicht mehr in normaler Menge ins Herz aufgesaugt. Diese Theorie führt *Blumm* zur Aufstellung der Kontraindikation für die Lachgasnarkose bei Leuten mit krankem Herzen

und ebenso wie *Zuntz* und *Goltstein* bei solchen mit leicht zerreißlichen Gefäßen.

Neben dieser Cyanosetheorie mit ihren Folgerungen waren von besonderer Wichtigkeit die Untersuchungen von *Blumm* an schwangeren Kaninchen (1880). Dies geschah wohl aus dem Grunde, weil manche Autoren schädliche Wirkungen des Lachgases auf den Zustand der Schwangerschaft feststellen zu können glaubten, worüber noch weiter unten die Rede sein wird. Von der bekannten Tatsache ausgehend, daß der Fötus Sauerstoff vom mütterlichen Blute verbraucht, andererseits längere Zeit, länger als der Erwachsene, eine sauerstoffarme Atmosphäre verträgt, jedoch beim Abschneiden der O_2-Zufuhr abstirbt, war es interessant festzustellen, wie der Fötus den Sauerstoffmangel, der bei der Lachgasnarkose auftritt, verträgt. Dieses ließ sich durch Inspirationsbewegungen beim Fötus nachweisen, die bei der O_2-Abdrosselung auftreten und den Erstickungs- oder Ertrinkungstod des Fötus zur Folge haben, wenn nicht sofort Sauerstoff zugeführt wird. Außerdem war es interessant festzustellen, ob durch die Lachgasnarkose starke Bewegungen des Fötus, Uteruskontraktionen mit deren Folgen (Abortus) auftreten und ob der Fötus selbst nach eingetretener Asphyxie bei der Mutter noch am Leben bleibt. Es war ja durch Versuche von *Zweifel* und *Fehling* bekannt, daß das Chloroformgas und Leuchtgas von der Mutter auf den Fötus übergehen.

Die nun von *Blumm* angestellten Versuche ergaben, daß bei der reinen Lachgasnarkose, die mit der Asphyxie einhergeht, leichte Uteruskontraktionen, beschleunigte Bewegungen des Fötus und zweimal Inspirationsbewegungen auftraten, jedoch wurde niemals sofortiges Absterben des Fötus, selbst nicht nach eingetretenem Tode des Muttertieres, und niemals Abortus beobachtet. Sehr wichtig war aber auch die Feststellung, die *Blumm* mit Gasgemischen (N_2O und O_2), die zwar Anästhesie, jedoch keine Asphyxie hervorriefen, machte. Hierbei traten niemals Uteruskontraktionen auf, und es konnten nicht die geringsten schlimmen Einwirkungen auf den Fötus festgestellt werden.

Aus diesen Versuchen schließt *Blumm*, daß das Lachgas den Frauen in jedem Stadium der Schwangerschaft zu einer kurzdauernden Narkose, wie sie für zahnärztliche Zwecke notwendig ist, da ja hierbei der Sauerstoffmangel auch nur von sehr kurzer Dauer ist, ohne Bedenken gegeben werden kann. Bestärkt wird *Blumm* in dieser Ansicht durch die Erfahrungen seiner eigenen und die Mitteilungen aus fremder Praxis.

Was die psychische Wirkung des Gases betrifft, so konnte *Blumm* gleich anderen Autoren die Beobachtung machen, daß zwar das Stickoxydul von allen Patienten als sehr angenehm empfunden wurde; doch waren die Äußerungen nach beendigter Narkose nicht immer fröhlicher Natur, diese hingen immer vom jeweiligen Temperament und Gemütszustand des Patienten ab. Jedenfalls bestand der Name „Lachgas“ nicht in jedem Falle zu Recht.

Neben den hier angeführten Autoren war es *Carl Schrauth* (1880), der die Lachgasnarkose in die Chirurgie einzuführen versuchte. Er selbst wandte sie zunächst in 300 Fällen mit vollem Erfolg bei kurzen chirurgischen Eingriffen (schmerzlichen Punktionen, Inzisionen, diagnostischen Untersuchungen usw.) an. Es weist dabei auf einen Ausspruch *v. Bruns* hin, der gerade für kleine Operationen, bei denen der Schmerz in keinem Verhältnis zu der Gefahr steht, die das

Chloroform bietet, besonders da gerade nach kurzen Chloroformnarkosen die meisten Todesfälle aufgetreten sind (²/₃), das Chloroform für kontraindiziert hält.

Schrauth versuchte auch eine Methode zur Verlängerung der Lachgasnarkose zu schaffen. Am physiologischen Institut von Prof. *v. Voit* stellte er Versuche an Kaninchen mit dem von *Bert* angegebenen Gemisch von 80% N_2O und 20% O_2 unter erhöhtem Druck an. Unter Benutzung des *Waldenburg*schen Inhalationsapparates als Modell, suchte *Schrauth* mit Hilfe von Gewichten den Druck im Gasometer zu steigern, um auf diese Weise den Partialdruck des Lachgases zu erhöhen, eine Methode, die *Rühl* auf Grund theoretischer Überlegungen zum Vorschlag brachte. Die von *Schrauth* an tracheotomierten Kaninchen angestellten Versuche schlugen jedoch fehl. Es trat hochgradiges Emphysem und Meteorismus auf. *Schrauth* mußte nun von dieser Methode absehen, er bedauert jedoch lebhaft, die *Bert*sche Methode wegen der technischen Schwierigkeiten nicht anwenden zu können; denn seine Erfahrungen mit der kurzen Lachgasnarkose fielen immer zu seiner vollsten Zufriedenheit aus. In einer späteren Arbeit (1886) weist er auf 1070 Narkosen bei Leuten vom 3. bis 75. Lebensjahre ohne Unglücksfall hin; von unangenehmen Folgen traten dreimal Nausea und einmal Erbrechen auf, das er jedoch auf verschlucktes Blut zurückführt. Als Begleiterscheinungen erwähnt er häufig Muskelzuckungen und regelmäßig Cyanose und Stertor, die er jedoch als ungefährlich erachtet. Übrigens erwähnt *Schrauth* eine sehr einfache Methode der Lachgasnarkose. Er gebraucht das in eisernen Flaschen komprimierte Gas, das durch eine Metallröhre in einen Gummibeutel geleitet wird und von hier aus mittels eines Gummischlauches zur Maske des Patienten gelangt. Der ganze Apparat ist so klein, daß er bequem in einem Holzkasten von der Größe eines Handkoffers Platz hat und somit sehr leicht transportabel ist; allerdings gibt *Schrauth* zu, daß das komprimierte Gas wesentlich teurer als das selbsthergestellte ist. Das ist wohl auch der Grund, weswegen diese so einfache Methode keine Beachtung fand.

Gleich gute Erfolge wie *Blumm* und *Schrauth* erzielte auch *Aubeau* in Paris (1886) mit dem reinen Lachgas, allerdings sieht er als Vorbedingung zum Zustandekommen einer guten und ungefährlichen Lachgasnarkose genügende Sachkenntnis und Erfahrung des Narkotiseurs an, sowie Vorsicht und Beachtung der Kontraindikationen, die immerhin bei *Aubeau* etwas zahlreich ausfallen. Er zählt nämlich zu diesen alle Läsionen des Nervensystems, des Kreislaufes und Atmungsapparates, sowie den Diabetes. Diese zahlreichen Kontraindikationen, die *Aubeau* sicherlich zum Teil unberechtigterweise aufstellt, sind vielleicht auf einen Aufsatz *Laffonts* (1885) zurückzuführen, der auf Grund nur vereinzelter und ziemlich oberflächlicher Beobachtungen eine scharfe Polemik gegen das Lachgas führt. Die fünf Beobachtungen, auf denen er die Arbeit aufbaut, stammen nicht einmal von ihm selbst, sondern beruhen auf fremden Mitteilungen. Die Fälle betrafen: 1. Eine Frau, bei der 1½ Monate nach einer Lachgasnarkose Abortus auftrat; sie war im vierten Monat gravid und soll nach Aussagen ihres Mannes seit dem Tage der Narkose keine Kindesbewegungen mehr gefühlt haben. Der Fötus war völlig mazeriert! Es stellten sich auch nervöse Krisen ein, Appetitlosigkeit und Erbrechen, was vorher nie vorgekommen sein soll. 2. Ein junges Mädchen, das nach einer Lachgasnarkose an einer schweren Chlorose erkrankt ist. 3. Einen jungen Studenten, der vorher schon an nervösen Anfällen litt und bei dem sich nach einer N_2O-Narkose täglich epi-

leptische Anfälle eingestellt haben sollen. 4. Einen Diabetiker, bei dem nach zweimaliger Narkose sich eine starke Glykosurie eingestellt hatte. 5. Einen Herzkranken (Mitralinsuffizienz), bei dem nach einer Narkose oft Dyspnoe, Ödeme an den Beinen und Albuminurie auftraten.

Laffont sucht auf Grund rein spekulativer Betrachtungsweise alle diese Fälle auf die Asphyxie bei der Lachgasnarkose zurückzuführen. Er stützt sich hierbei auf die längst widerlegte Theorie von *Jolyet* und *Blanche*, daß das N_2O nur durch die Asphyxie anästhetisch wirke. Als Beispiel für seinen Erklärungsmodus möchte ich nur die Epilepsie anführen, die er auf eine Gehirnreizung durch sauerstoffarmes Blut zurückführt. *Laffont* behauptet auch, entgegen den Untersuchungen von *Claude Bernard*, daß das Chloroform keine Glykosurie hervorrufe, und gibt diesem Anästhetikum den Vorzug vor dem Lachgas auch beim Diabetes. Er hält sich vielmehr an Untersuchungen von *Dastre*, der nachweisen konnte, daß während der Asphyxie ein wahrer „Zuckerregen" im Blute auftrete, und an seine eigenen Versuche an sich selbst und an Tieren, die er ein Jahr später (1886) veröffentlicht. Er konnte hierbei in den meisten Fällen nach einer Lachgasnarkose eine Glykosurie und Hyperglykämie feststellen. Seine übrigen Versuche, die sich auf die Beeinflussung der Atmung und des Kreislaufes durch die N_2O-Narkose beziehen, sind kaum erwähnenswert, da sie oberflächlich sind, im Grunde nur die Beobachtungen *Goltsteins* bestätigen. Doch mißt der Verfasser ihnen eine viel größere Bedeutung und Gefahr als *Goltstein* zu.

Laffont hält deswegen an seiner ursprünglichen Auffassung fest, die er in der ersten Arbeit über das Lachgas niedergelegt hatte und die in drei von ihm aufgestellten Regeln gipfelt. Die reine N_2O-Narkose sei vom ärztlichen Standpunkte nie ungefährlich. Sie müßte prinzipiell verboten werden bei schwangeren Frauen, bei Mädchen in den Entwicklungsjahren, bei Personen mit schwerem nervösen Leiden, bei allen Herzleidenden und bei Diabetikern. In allen diesen Fällen sei, wenn unbedingt erforderlich, das „fast ungefährliche" Chloroform vorzuziehen. Vom Standpunkte der behördlichen Fürsorge müßte es allen Zahnärzten verboten sein, ohne Zustimmung und Assistenz eines Arztes die N_2O-Narkose zu verabreichen.

Es ist gut, daß solche Stimmen, die allen Erfahrungstatsachen und mühevollen Versuchen ins Gesicht schlugen, nur vereinzelt waren und kaum Gehör fanden; jedenfalls konnte ich nicht feststellen, daß der Aufsatz *Laffonts* der Lachgasnarkose wesentlichen Mißkredit einbrachte. Im übrigen war zu dieser Zeit von ganz anderer Seite bereits auf ein neues Lachgasnarkose-Verfahren aufmerksam gemacht worden, das noch viel unschädlicher als die reine Lachgasnarkose war und den Grundstein für unsere heutige Methode der N_2O-Narkose gebildet hat.

Die Anregung hierzu ging von der Geburtshilfe aus.

Über die erste Anwendung des Lachgases in der Geburtshilfe liegt eine Mitteilung von *James Fox* aus dem Jahre 1868 vor. Ein Arzt namens *Jackson* teilte *Fox* mit, sein Vater hätte schon im Jahre 1828 während einer Vorlesung über Geburtshilfe seinen Schülern eine Reihe von Fällen mit verzögertem Geburtsakt durch Stillstand des Kindskopfes vorgeführt, wobei er das Lachgas mit dem Erfolg angewandt hatte, daß die Austreibung in kurzer Zeit erfolgt war. *Jackson* hatte das Manuskript seines Vaters verloren, verbürgte sich aber für die Richtigkeit seiner Angabe. Diese Tatsache sei hier nur aus historischem Interesse erwähnt.

Die obengenannte Anregung in bezug auf die Lachgasnarkose ging erst viel später und zwar im Jahre 1880 von *Klikowitsch* in Petersburg aus. *Klikowitsch* wandte zunächst das Lachgas, und zwar eine Mischung von 4 Vol. N_2O und 1 Vol. O_2, also etwa dem O_2-Gehalt der atmosphärischen Luft entsprechend, zu therapeutischen Zwecken an. Er konnte damit in vielen Fällen die Beseitigung von Schmerzen und anderen unangenehmen Begleiterscheinungen, besonders solchen nervöser und reflektorischer Natur, in pathologischen Zuständen beobachten. Er wandte es mit Erfolg in Fällen von Angina pectoris, Asthma bronchiale, bei jeder Art reflektorischen Erbrechens, so z. B. während der Schwangerschaft, selbst bei Keuchhusten und anderen Fällen an. Versuche, die er hierauf an Tieren und an sich selbst anstellte, überzeugten ihn nun, entgegen der Annahme *Hermanns* und der von *Jolyet* und *Blanche*, daß man mit dem obengenannten Gemisch von N_2O und O_2 wenn nicht volle Anästhesie, so doch einen hohen Grad von Analgesie erzeugen kann. Bei ihm selbst war diese so weit aufgetreten, daß er sich, ohne eine Schmerz zu empfinden, eine Nadel durch die Haut hindurchstechen konnte.

Durch die Beobachtung angeregt, wandte *Klikowitsch* die Inhalationen des Lachgas-Sauerstoff-Gemisches gegen die Wehenschmerzen in der Geburtshilfe an.

Die Anwendung auf diesem Gebiete war von einem vollen Erfolg gekrönt. Die Wehenschmerzen waren aufgehoben oder nur sehr gering; das Gas übte keinen schädlichen Einfluß auf die Herztätigkeit von Mutter und Kind aus; die aktive Muskelpresse war nicht beeinträchtigt.

Interessant ist auch die Feststellung *Klikowitschs*, daß man mit diesem Gas das reflektorische Erbrechen beseitigen kann; er wies das an Hunden nach, die, mit Apomorphin vorbehandelt, in eine Atmosphäre des obigen Gasgemisches gebracht, entweder gar nicht oder viel später und weniger als normaliter erbrachen.

Was die Wirkung dieses N_2O+O_2-Gemisches auf die lebenswichtigen Funktionen des Organismus anlangt, so konnte *Klikowitsch* keinerlei schädliche Wirkung auf Atmung und Zirkulation feststellen. Der Puls wurde beschleunigt, jedoch kräftiger, was sich besonders in pathologischen Fällen (Herzschwäche, Klappenfehler) bemerkbar machte. Die Atmung war im Anfang seltener und tiefer, jedoch verschwanden alle diese Phänomene nach 3—5 Minuten. In Fällen gestörter Atmungsinnervation konnte sogar eine regulatorische Wirkung des Gasgemisches festgestellt werden. So führt *Klikowitsch* einen Fall an, wo wegen hochgradiger Herzschwäche im letzten Stadium der Schwindsucht eine Mischung von 1 Vol. N_2O und 3 Vol. O_2 mit dem Erfolg angewandt wurde, daß der Patient Beruhigung und Schlaf fand, außerdem ein Vollerwerden und Kräftigung des Pulses erzielt wurde.

Von unangenehmen Folgen und Wirkungen dieses Gases erwähnt *Klikowitsch* zunächst das fast konstante Auftreten von hysterischen Anfällen bei dazu prädisponierten Individuen, außerdem einige Male Aphasie und Koordinationsstörungen der Sprache; er rät auch zur Vorsicht bei anämischen Personen, wo man den Gehalt an O_2 steigern müsse.

Die Erfolge *Klikowitschs* blieben nicht ohne Nachahmung. Einige Jahre nach seiner Veröffentlichung nahmen *Tittel* (1883) und *Döderlein* (1885) das Stickoxydul in die geburtshilfliche Praxis auf. *Döderlein* konnte die schmerzstillende Wirkung des Gasgemisches an sich selbst feststellen und schildert die recht an-

genehmen Empfindungen, die er beim Einatmen des Gases hatte. Im übrigen betont er, wie ehedem *Blumm*, daß die Individualität des Patienten gerade in bezug auf die geäußerten Empfindungen eine besondere Rolle spiele. *Tittel* bestätigt, daß im allgemeinen der Erfolg bei intelligenten Patientinnen, die das Gas ruhig atmen, rascher und sicherer sei, eine Beobachtung, die viel später von vielen Autoren bestätigt wird.

Nach *Döderlein* war das Bewußtsein in vielen Fällen erhalten; doch wurde der Schmerz nie gespürt, außerdem beobachtete er nie eine Beeinträchtigung der Wehentätigkeit oder des Zustandes des Neugeborenen durch das Gas (vergleiche *Blumm*). Die Bauchpresse war sogar in den meisten Fällen verstärkt. *Döderlein* empfiehlt deswegen dieses Gasgemisch sehr, ausgenommen in denjenigen Fällen, wo eine Erschlaffung des Uterus erforderlich ist, also bei Wendungen.

An Hand von Versuchen an Hunden konnte *Döderlein* gleich *Klikowitsch* keine schädliche Wirkung des Gases auf Herz und Atmung feststellen und betont dessen anästhesierende Wirkung, auch ohne Druck angewandt.

Von Wichtigkeit sind auch die Untersuchungen des Blutes während dieser Anästhesie. *Döderlein* fand im Spektrum beide Oxyhämoglobin-Absorptionsstreifen, woraus er schließt, daß der O_2 in seiner normalen Verbindung im Blute bleibt, das N_2O also nur locker gebunden, vielleicht im Plasma absorbiert, im Blute kreist. Er wandte übrigens das Gas bei den Kreißenden nicht wie *Klikowitsch* mit Unterbrechungen nur während der Wehen, sondern fortlaufend in der Zeit von $^1/_2$—1 Stunde an.

Gleich gute Resultate wie *Klikowitsch* und *Döderlein* hatte auch *Tittel* auf Grund seiner Erfahrung an 50 Fällen (I. Parae) erzielt. Dieser weist auf die manchmal auftretenden Folgeerscheinungen hin, die mit denen von *Klikowitsch* übereinstimmen. Erbrechen trat nur selten auf.

Nachdem nun *Klikowitsch* nachgewiesen hatte, daß man mit einem Gemisch von 80% N_2O und 20% O_2 eine Analgesie, in manchen Fällen eine Anästhesie auch ohne Überdruck erzielen kann, wies kurz darauf, unabhängig von *Klikowitsch*, auch *Paul Bert* auf die gleiche Tatsache hin, und zwar gibt er ein Verfahren an, mit diesem Gas eine beliebig lange Anästhesie durchführen zu können.

Bert (1883) ging auch dieses Mal von rein theoretischen Überlegungen aus. Bis dahin war es in den wenigen mitgeteilten Fällen zur Verlängerung der reinen N_2O-Narkose üblich gewesen, das Gas in Intervallen zu geben, d. h. man wiederholte jedesmal die Anästhesie bis zur drohenden Asphyxie und ließ die Patienten zwischendurch aufwachen. *Bert* versuchte daher zunächst in den Intervallen Sauerstoff einatmen zu lassen, um die Asphyxie zu vermeiden, andererseits die Narkose aufrechtzuerhalten, da hierbei noch ein genügendes Quantum N_2O im Organismus zurückgeblieben sein würde.

Gréhaut hatte nämlich ausgerechnet, daß zur genügenden Kompensation des Blutes mit O_2 bei drohender Asphyxie zehn Atemzüge Luft nötig seien. Um diese abzukürzen, wandte *Bert* daher reinen O_2 an. Jedoch erreichte *Bert* mit dieser Methode nicht sein Ziel, da das Aufwachen immerhin noch zu rasch eintrat. Er verfiel daher auf die Idee, an Stelle des reinen O_2 in den Intervallen ein Gemisch von N_2O und O_2 zu geben, den Verhältnissen in der Luft an N_2 und O_2 gleich, also etwa 80% N_2O und 20% O_2. Hierbei würde dem Blute genügend O_2 zugeführt werden, andererseits das N_2O in genügender Menge vor-

handen sein, um die Anästhesie auch während der Intervalle aufrechtzuerhalten. Eine eventuell fehlende N_2O-Menge ließe sich leicht ersetzen, ohne die Anästhesie bis zum Grade der Asphyxie treiben zu müssen und ohne ein Aufwachen zustandekommen zu lassen. Seine Versuche mit diesem Verfahren an Hunden bestätigten vollkommen seine Annahme, er konnte eine Anästhesie von über $^1/_2$ Stunde ohne jegliche Zeichen einer Asphyxie erzielen. *Bert* hatte damit ein Prinzip der Lachgasnarkose aufgestellt, das heute allgemeine Anwendung findet, jedoch wurde damals diesem weniger Beachtung geschenkt, vielmehr richtete sich das Augenmerk auf die Veröffentlichungen von *Klikowitsch*, *Döderlein* und *Tittel*.

Zunächst versuchte *Hillischer* (1886), der bereits 15000 Narkosen mit reinem Lachgas ausgeführt hatte, das Gemisch von $N_2O + O_2$ in die Zahnheilkunde einzuführen. Nach vielen in dieser Richtung angestellten Versuchen kam er bald zu dem Ergebnis, daß das von *Klikowitsch* angegebene Gemisch zur Erlangung einer vollen Anästhesie nicht genüge; dagegen konnte man diese leicht in den meisten Fällen mit einer Mischung von 90% N_2O und 10% O_2 bewerkstelligen. Er fügt auch gleich die wichtige Beobachtung hinzu, man müsse den Prozentsatz an O_2 in gewissen pathologischen Fällen, wie etwa bei Herzaffektionen, apoplektischem Habitus u. a. m., sowie in der Gravidität auf 15% und eventuell darüber hinaus steigern.

Die Wirkung dieses Gasgemisches war wesentlich verschieden von der anderer Anaesthetica, besonders auch des reinen Lachgases. *Hillischer* verglich den Zustand in dieser Narkose mit dem physiologischen Schlaf, worin er durch die nach seiner Erfahrung in beiden Fällen auftretende rege Traumtätigkeit bestärkt wurde. Er führt deswegen für das Gemisch $N_2O + O_2$, im Gegensatz zum Lach- oder Lustgas, den Namen „Schlafgas" ein.

Mit diesem Schlafgas führte *Hillischer* 817 Narkosen aus, ohne daß irgendwelche bedrohliche oder nachteilige Erscheinungen bzw. Folgen aufgetreten wären. Die Patienten beiderlei Geschlechts waren im Alter von 4 bis 71 Jahren. Sechs von den obengenannten Fällen mißglückten jedoch völlig. *Hillischer* führt diese Mißerfolge auf besonders nervöse Veranlagung sowie andere pathologische Zustände im Organismus zurück.

Im allgemeinen faßt er die Vorteile des Schlafgases dem Lachgas gegenüber in folgendem zusammen: 1. Fehlen der Asphyxie. 2. Beliebige Ausdehnung der Narkose, also für jeden noch so lange dauernden chirurgischen Eingriff geeignet. 3. Fehlen der Dyspnoe und des Exzitationsstadiums, dadurch 4. größere Annehmlichkeit der Narkose für die Patienten, die es oft selbst bestätigten. 5. Fast gänzliches Fehlen der Cyanose, die nur in den allerwenigsten Fällen auftrat.

Ein Nachteil, falls dieser überhaupt als solcher angesehen werden konnte, gegenüber dem Lachgas war die längere Dauer bis zum Eintritt der Anästhesie beim Schlafgas.

Hillischer ließ außerdem durch seine Assistenten *Arendt* und *Hammerschlag* am physiologischen Institut von *E. Ludwig* den respiratorischen Gaswechsel bei der Schlafgas- und Lachgasnarkose kontrollieren. Es ergaben sich auch hierbei wesentliche Unterschiede. Während beim Schlafgas die CO_2 der Exspirationsluft einen fast der normalen Luftatmung gleichenden Wert 4,24% (nach *Vierordt* normal 4,30%) ergab, betrug der Unterschied beim reinen Lachgas, besonders bei der Rückatmungsmethode, aus einem Beutel von 15 l Gasinhalt $^1/_5$ l CO_2.

In der Retention dieser CO_2, auf die *Hillischer* die Cyanose zurückführt, sieht er eine besondere Gefahr selbst für gesunde Individuen, wenn man noch die kurze Dauer der reinen N_2O-Narkose (40—60 Sekunden) mit in Betracht zieht. Er wendet sich daher entschieden gegen das Lachgas und tritt für ein Verbot der reinen N_2O-Narkose ein.

Hillischer stellte sowohl das N_2O als auch das O_2 selber her und verwendete das Gas direkt aus den Gasometern. Die Gase, die sich in einem Kautschukballon mischten, wurden von hier aus den Patienten zugeführt. Durch seine Assistenten wurde auch festgestellt, daß, wenn man das Gemisch von N_2O und O_2 längere Zeit stehen läßt, sich hierbei höhere Oxydationsstufen des N_2O bilden, die natürlich besonders gefährlich werden können.

Nach einem Bericht von *Kreutzmann* (1887) gelangte der Zahnarzt Dr. *Müller* in Wien zu den gleichen Resultaten wie *Hillischer*. *Müller* wandte das Schlafgas auf Veranlassung von *Neudörfer* in Wien erfolgreich in 620 Fällen an. Gleich gute Erfolge erzielte *Swiecicki* in Posen, der eine fertige Mischung von $^4/_5$ N_2O und $^1/_5$ O_2, die er für sich nach eigenen Angaben in London herstellen ließ, gebrauchte.

Anders als diese guten Resultate in der Zahnheilkunde fielen die Erfolge in der Chirurgie aus, wo man den Versuch machte, das Schlafgas für längere Narkosen in Anwendung zu bringen.

Diese Versuche stammen von *Kreutzmann* und *Gersuny* (1887 bzw. 1889). Beide Autoren mußten nach kurzer Zeit einsehen, daß sich das Schlafgas für länger dauernde Operationen nicht eigne. Von den acht Narkosen, die bei *Gersuny* ausgeführt wurden, mißlangen drei. In einem Falle trat überhaupt keine Anästhesie ein, in den zwei anderen kam es während der Narkose zu einer Asphyxie, die sich zwar leicht beheben ließ, jedoch den ungünstigen Eindruck des Schlafgases nicht verwischen konnte, besonders da in allen acht Fällen eine gewisse Cyanose vorhanden war. Auch *Kreutzmann* konnte nur in seltenen Fällen eine geeignete Narkose von 15 Minuten Dauer erzielen. Beide Autoren geben zwar den Wert des Schlafgases für kurzdauernde Betäubungen in der Zahnheilkunde und Geburtshilfe zu, sehen sich jedoch auf Grund ihrer Erfahrungen veranlaßt, das Schlafgas aus der Chirurgie wegen der kurzdauernden und unsicheren Wirkung zu eliminieren. Somit war dem Stickoxydul auch weiterhin der Eintritt in die große Chirurgie verwehrt, es mußte sich mit dem Anwendungsgebiet in der Zahnheilkunde, mit einer geringen Verwendung in der Geburtshilfe und in der kleinen Chirurgie zufrieden geben.

An diesem Stande der Lachgasnarkose änderte sich in den nächsten Jahren, fast bis 1900, gar nichts. Es wurden keine weiteren Fortschritte gemacht, und man beschränkte sich darauf, zu behaupten, das Lachgas, besonders aber das Schlafgas, sei das ungefährlichste unter den bekannten Anaestheticis, jedoch nur für kurzdauernde Eingriffe geeignet. Die Ungefährlichkeit des Lachgases ergab sich schon aus der überaus geringen Mortalität. *Hankel* (1898) bringt eine Zusammenstellung in- und ausländischer Statistiken, die die obige Tatsache beweist. So kamen nach amerikanischen Zusammenstellungen auf 3000000 Narkosen 2 Todesfälle, in Deutschland wurde über 11464 Narkosen ohne einen Todesfall in den letzten zehn Jahren und von *Suersen* über 20352 Narkosen ohne Todesfall berichtet. Im ganzen ließen sich auf über 10000000 seit Beginn der Einführung des Lachgases als Anästhetikum bis 1898 ausgeführte Narkosen

in der gesamten Literatur 19 Todesfälle zusammenstellen. Daraus ergibt sich ein Verhältnis von etwa 2 Todesfällen auf 1000000 Narkosen. Diese Ziffer erscheint besonders klein, wenn man dementgegen die Mortalität bei der Äther- oder gar Chloroformnarkose betrachtet. Nach einem Bericht des Deutschen Chirurgenkongresses aus dem Jahre 1896 war die Mortalität für den Äther mit 1 auf ca. 6000 und für das Chloroform mit 1 auf ca. 2300 berechnet worden. Wenn man nun noch in Betracht zieht, daß von den erwähnten 19 Todesfällen unter der Lachgasnarkose höchstens die Hälfte auf das Stickoxydul als solches zurückgeführt werden konnte, und daß die Schlafgasnarkose überhaupt keinen Todesfall zur Folge hatte, so vermindert sich die Gefahr der Lachgasnarkose auf ein kaum erwähnenswertes Minimum.

Hankel gibt selbst zu, daß fünf von den angeführten Todesfällen so ungenau beschrieben sind, daß sie kaum verwertet werden können. Zwei Patienten starben am Hineinrutschen des zwischen die Zähne gesteckten Keiles in die oberen Luftwege, einer an Cerebrospinalmeningitis, wobei sich kein Zusammenhang mit der Narkose nachweißen ließ, 2 durch leichtsinniges Handhaben der Lachgasnarkose, worüber schon früher berichtet wurde u. dgl. m.

Diese Ungefährlichkeit der Lachgasnarkose drang auch immer mehr in die Meinung der Ärzteschaft ein, was sich schon dadurch nachweisen läßt, daß sich jetzt kaum noch Stimmen gegen das Lachgas erhoben, wenn man nicht Urteile, gleich denen von *Hirschfeld* und *Scheff*, in Betracht zieht, die sich nicht aus sachlichen Gründen gegen die N_2O-Narkose in der Zahnheilkunde wandten, sondern an und für sich die zu verwerfende Furcht vor dem kurzdauernden Schmerz, die unmännlich wäre und in keinem Verhältnis zu der wenn auch noch so geringen Gefahr einer Narkose stünde, verurteilten.

Ein weiterer Weg, die Lachgasnarkose aus ihrem beschränkten Machtbereich herauszuholen und ihr den Eingang in die große Chirurgie zu verschaffen, wurde jetzt von englischer und amerikanischer Seite angebahnt. In England war es an erster Stelle *Hewitt*, der sich um die Entwicklung und Förderung der Lachgasnarkose besondere Verdienste erwarb. *Hewitt* wandte das Lachgas seit vielen Jahren zu Narkosezwecken an und versuchte zunächst, das Verfahren dadurch ungefährlicher zu gestalten, daß er, wie schon seinerzeit *Carl Sauer*, während der Inhalationen einen gewissen Luftzustrom gestattete; er veröffentlichte 1885 einen besonders zu diesem Zwecke konstruierten Apparat, der in seinen Grundzügen dem früher von *Sauer* beschriebenen vollkommen glich. Die Methode dieser N_2O-Luft-Narkose fand Nachahmung; sie wurde in Amerika von *Carter-Braine* in Anwendung gebracht. In England gestaltete *Flux* dieses Verfahren zur sog. „offenen" Anwendung des Stickoxyduls. Der von *Flux* konstruierte Apparat gestattete nämlich mittels eines in sich geschlossenen Rohrsystems offene Kommunikation zwischen der Maske des Patienten und der Außenluft, wobei die Gaszufuhr gleichzeitig aufrechterhalten wurde. Der Grad der Luftzufuhr konnte natürlich mittels eines Hahnes variiert oder auch völlig aufgehoben werden. *Flux* gibt übrigens an, man könnte diese Methode mit Erfolg selbst mit einer Nasenmaske anwenden, ohne den Mund besonders zu verschließen, ein Umstand, auf den übrigens schon *Clover* 1868 hinwies. Die von *Flux* auf diese Weise ausgeführten 5000 Narkosen fielen zu seiner vollsten Zufriedenheit aus; doch schienen sich andere Autoren für dieses Verfahren weniger zu begeistern als *Flux*. Der Zustand, der mit dieser Narkose erzielt wurde, glich

nach der Beschreibung der meisten einer Trunkenheit und Halbbewußtlosigkeit, in welcher Verfassung es etwas schwierig war, eine Operation selbst von kurzer Dauer ungestört durchzuführen. Diesen Übelstand erkannte auch bald *Hewitt* und ging dazu über, an Stelle der atmosphärischen Luft als Zusatz zum Lachgas den Sauerstoff zu gebrauchen. Entscheidend für diese Umstellung wurde für *Hewitt* sowohl die Erfahrung, die er sich an Hand von mehreren hundert an Menschen ausgeführten Vergleichsversuchen mit reinem Lachgas, N_2O und Luft, sowie N_2O und Sauerstoff erwarb, als auch theoretische Überlegungen. Bei den von *Hewitt* am Menschen angestellten Untersuchungen mit den drei Narkosearten kam es ihm hauptsächlich auf die während der Narkose auftretenden unangenehmen Begleiterscheinungen, die wohl hauptsächlich auf das asphyktische Agens des N_2O zurückzuführen sind, sowie auf die Dauer bis zum Eintritt der Narkose und die der Narkose selbst an. Die hierbei erzielten Resultate ergaben den unbestrittenen Vorrang der Stickoxydul-Sauerstoff-Narkose, bei der die längste Narkosedauer erzielt wurde, die geringsten Muskelkonvulsionen, der geringste Grad der Cyanose, des Stertors und des spontanen Schreiens auftraten. Reflektorische Bewegungen und Exzitation stiegen mit dem Prozentgehalt an Sauerstoff, waren jedoch stets geringer als bei den anderen Narkosearten. Dagegen war die Dauer bis zum Eintritt der Anästhesie sowie der Verbrauch an Gas bei der $N_2O + O_2$-Narkose größer als bei den anderen Verfahren. Im allgemeinen konnte *Hewitt* feststellen, daß, wenn auch die Narkose mit N_2O und Luft nicht so viel Gefahren in sich birgt wie die reine Lachgasnarkose, dennoch der Verlauf der ersteren stets unregelmäßig und nicht so sicher und angenehm wie bei der Narkose mit Stickoxydul und Sauerstoff war. *Hewitt* führt diese Tatsache nicht zuletzt darauf zurück, daß bei der Narkose mit N_2O und Luft erstens unwillkürlich eine vollkommen entbehrliche Menge Stickstoff eingeatmet wird, die den Gang der Narkose stören kann, zweitens zur Aufrechterhaltung eines normalen Sauerstoffgehaltes im Blute eine viel größere Menge von Luft als reinem Sauerstoff notwendig ist, wodurch die Sättigung mit N_2O leidet. Er wies experimentell nach, daß eine Lösung von N_2O mit 33⅓% atmosphärischer Luft, was also einem Gehalt von ca. 7% atmosphärischem Sauerstoff entsprechen würde, niemals eine vollständige Anästhesie herbeiführen kann, weil sich ja hierbei nur ein Gehalt von ca. 67% N_2O ergibt, der zur Sättigung des Blutes und zum Zustandekommen der Anästhesie nicht ausreicht. In dieser Meinung wird *Hewitt* später von *Fielden* bestärkt, der zu den gleichen Ergebnissen gelangt. Beide Autoren sind sich auch darin einig, daß selbst zum Zwecke kurzer Narkosen die $N_2O + O_2$-Methode geeigneter sei als die übrigen. Belegt wird diese Tatsache dadurch, daß z. B. bei reinem Lachgas die Dauer der Anästhesie nach Wegnahme der Maske kürzer sei (bis 40 Sekunden) als beim $N_2O + O_2$ (bis 90 Sekunden).

Auf Grund seiner Beobachtungen und Erfahrungen gibt *Hewitt* der $N_2O + O_2$-Narkose den unbestrittenen Vorrang vor allen anderen Anästhesierungsmethoden, die insgesamt schädlicher und gefährlicher für den Patienten wären, obwohl er selbst zugibt, es wäre ihm nicht gelungen, mit einem der obengenannten Lachgasnarkose-Verfahren in jedem Falle eine völlig erfolgreiche Narkose zu erzielen. *Hewitt* konstruierte auch einen Apparat für die Lachgas-Sauerstoff-Narkose, der in England durch viele Jahre hindurch eine ausgiebige Anwendung fand.

Zur Technik dieser Narkose gibt er an, man müsse den Gehalt an O_2 zu Beginn und während der Narkose im Einzelfall variieren, da nicht für jedes Individuum das gleiche Gemisch von N_2O und O_2 geeignet sei, um die Anästhesie zu erzeugen, auch sei der Verbrauch von den Gasen während der Narkose sehr wechselnd.

Mit dieser Methode konnte *Hewitt* eine große Anzahl recht guter Narkosen von längerer Dauer erzielen. Es fanden sich auch bald Nachahmer, die das Verfahren *Hewitts* im Original übernahmen oder kleinere Modifikationen an der Apparatur angaben. In England war es *Fielden* (1902), der einen eigenen Apparat nach dem *Hewitt*schen Modell gebrauchte und mit diesem eine Anzahl guter Narkosen von längerer Dauer erzielen konnte. Schlechte Folgen konnte er niemals beobachten und führt den Versuch *Claude Martins* zur Unterstützung seiner Ansicht an, der einen Hund 72 Stunden ununterbrochen in einer Narkose mit 85% N_2O und 15% O_2 erhalten konnte, ohne daß üble Nachwirkungen aufgetreten wären. Außerdem zitiert er *Oliver*, der festgestellt hatte, daß die Veränderungen, die das reine N_2O auf die Blutgefäße ausübt, und zwar die Veränderung des Kalibers (im Beginn Erweiterung, dann Zurückgehen bis zur Norm und darunter), beim $N_2O + O_2$ nicht eintreten.

Eine wichtige Beobachtung stammt von *Fielden*, die sich auf die Eignung verschiedener Individuen für diese Narkose bezieht. Nach ihm sprechen am besten Frauen mittlerer und älterer Jahre sowie schwächliche Männer und Kinder an. Schwieriger gestaltet sich die Narkose bei sehr kräftigen jungen Männern wegen des Muskelspasmus, sehr schwer aber bei Alkoholikern und sehr fetten Patienten. Diese Beobachtung trifft mit geringer Einschränkung auch für die heutige Lachgasnarkose zu.

Im übrigen decken sich die Erfahrungen *Fieldens* mit denen von *Hillischer*, *Hewitt* und *Goldan* (1901), der zuerst in Amerika die Methode *Hewitts* zur Anwendung brachte. *Goldan* in New York trat zunächst für eine Dosierung des O_2-Prozentgehaltes ein. Er erblickte darin einen großen Vorteil für die Lachgasnarkose, außerdem machte er, gleich *Hillischer*, auf den Mißstand im Gebrauch fertiger Gasgemische aufmerksam, in denen er oft höhere Oxydationsstufen des N_2O, z. B. salpetrige Säure feststellen konnte. Mißerfolge, die gleich *Gersuny* und *Kreutzmann*, auch in Amerika z. B. von *Van Arsdale* nach der Stickoxydul-Sauerstoff-Narkose mitgeteilt wurden, führt *Goldan* auf die Nichtbeachtung der obenerwähnten Umstände zurück. *Goldan* konstruierte einen Apparat, der die Dosierung des Sauerstoffes gestattete. Je eine Stahlflasche mit N_2O bzw. O_2 (man gebrauchte in Amerika und England schon seit längerer Zeit das komprimierte Gas), führte auf dem Wege eines Gummischlauches zu je einem Gasballon aus Gummi, die an die beiden Schenkel eines Y-förmigen Metallrohres befestigt waren; der gerade Schenkel diente hierbei als Mischkammer für die Gase. An dem Teil des Metallrohres, durch welchen der O_2 zugeleitet wurde, war eine verstellbare Verschlußklappen-Vorrichtung mit empirisch graduierter Skala angebracht, die den jeweilig gebrauchten Prozentsatz an O_2 abzulesen gestattete. Vor dem Atmungsrohr, das zur Maske des Patienten führte, war das von *Hewitt* angegebene, dreifach verstellbare Klappensystem angebracht, das noch mittels zwei eingebauter Ventile die Einatmung reiner Luft, des Gases mit Ausatmung in die Luft oder Rückatmung des Gases zuließ. *Goldan* versah außerdem die Hähne der Gasflaschen mit in heißes Wasser

getauchten Tüchern, um das Zufrieren beim Übergang des Gases aus dem flüssigen in den gasförmigen Zustand zu verhindern.

Zum Zustandekommen einer guten Lachgas-Sauerstoff-Narkose stellt *Goldan* folgende Postulate auf: 1. Der Apparat muß tadellos funktionieren. 2. Es muß stets ein genügender Vorrat beider Gase vorhanden sein. 3. Atmosphärische Luft muß völlig ausgeschaltet sein. 4. Der Kranke muß wie für jede andere chirurgische Narkose vorbereitet sein. 5. Die Gasballons dürfen nur zur Hälfte oder $^3/_4$ gefüllt sein; auf diese Weise läßt sich der Druck beiderseits annähernd gleich gestalten. 6. Sauerstoff darf nicht gleich zu Beginn der Narkose, sondern erst nach 3—6 Atemzügen vom reinem N_2O, in welcher Zeit das N_2O den im Blute vorhandenen O_2 ersetzen würde, gegeben werden.

Gleich *Hewitt* gibt er an, der Verbrauch an O_2 sei stets individuell zu gestalten, eintretende Cyanose erheische Zufuhr desselben, Exzitation und Zeichen von Bewußtsein Zugabe von N_2O.

Goldan zählt hierauf 100 auf diese Weise ausgeführte Narkosen auf, und zwar betrafen diese Operationen, die mindestens mehr als $^1/_2$ Stunde dauerten. Sonst lassen sich seine Beobachtungen, auch diejenigen, die Puls, Atmung und psychische Erscheinungen betreffen, mit denen *Hillischers*, *Klikowitschs*, *Döderleins*, *Hewitts* u. a. identifizieren. Als Nachteil erwähnt *Goldan* die nicht völlige Erschlaffung der Muskulatur, sonst wären die Narkosen von sehr gutem Verlauf. Erbrechen trat nur in den seltensten Fällen auf, besonders nach längeren Narkosen, so z. B. nach einer von 2 Stunden 40 Minuten Dauer; hin und wieder Kopfschmerzen nach dem Erwachen, das sogleich erfolgte. Ein anderer Nachteil, der jedoch nur von geringer Bedeutung sei, wäre die Kostspieligkeit dieser Narkose, die viel teurer zu stehen komme als eine Äther- oder Chloroformnarkose, besonders da der Verbrauch an Gasen ziemlich beträchtlich ist. *Goldan* gibt für eine Narkosenstunde einen Verbrauch von ca. 100—150 Gallonen N_2O und 10—30 Gallonen O_2 an[1]).

Neben diesem von *Goldan* angegebenen Narkoseapparate war in Amerika der gebräuchlichste Lachgasapparat ein von *Bennet* angegebener, der zum Lachgas-Sauerstoff auch Ätherzugabe gestattete. Diese erfolgte auf die Weise, daß in eine der zwei Metalltrommeln, aus denen der Apparat bestand, in Äther getauchte Gaze gelegt war, über welche das Gas im Bedarfsfalle streichen konnte. Auf die nähere Konstruktion dieses Apparates möchte ich nicht eingehen, da mir diese von geringerer Wichtigkeit erscheint.

Der *Bennet*sche Apparat fand eine beschränkte, nicht seinem eigentlichen Zwecke dienende Verwendung auch in Deutschland. Es war *Krönig* (1903), der diesen Apparat zur Einleitung der Narkose mit dem *Braun*schen, den er im allgemeinen verwendete, gebrauchte. Bei der Suche nach einem geeigneten, möglichst unschädlichen Narkotikum für das Initialstadium der Narkose, das sowohl beim Äther als auch Chloroform sich für Patient und Arzt schwer und unangenehm gestaltete, verfiel *Krönig* auf das Lachgas, das durch die so überaus günstigen statistischen Angaben ihm am geeignetsten, jedenfalls viel geeigneter als das schädliche Bromäthyl erschien.

Krönig verfuhr so, daß er im Anfang zur günstigen Beeinflussung der Psyche der Patienten diesen einige Atemzüge frischer Luft tun ließ, ein Umstand, auf

[1]) 1 Gallone = 4,54 Liter.

den schon *Blumm* seinerzeit hingewiesen hatte. Hierauf schlich er sich mit dem Lachgas ein; nach 40—60 Sekunden war der Patient betäubt. Nun wurde ihm aus dem *Bennet*-Inhalor Äther zugeführt und kurze Zeit danach der *Braun*sche Apparat angeschlossen. Mit diesem Verfahren erreichte *Krönig* nach 4—5 Minuten vollständig tiefe Narkose, wogegen bei Gebrauch des *Braun*schen Apparates allein bis zu diesem Stadium 15—20 Minuten vergingen. 500 auf diese Weise ausgeführte Narkosen befriedigten *Krönig* vollkommen.

Ähnlich wie *Krönig* verfuhr auch *T. Bird* in London (1902), der auf eine 20jährige Erfahrung gestützt ein Gemisch von N_2O, Luft und Chloroform anwandte, ein Verfahren, das, wie wir sahen, schon von *Sauer* 1869 empfohlen wurde.

Wurde nun in den zwei zuletzt erwähnten Verfahren das Lachgas zur Unterstützung anderer Narkotika angewandt, so gab es noch jetzt Autoren, die die Anwendung des reinen Lachgases empfahlen, und das nach den vielen Veröffentlichungen, die die größere Gefahr und Schädlichkeit des reinen Lachgases gegenüber dem Lachgas-Sauerstoff beweisen. Es war *Beltrami* (1905), der im reinen N_2O nicht nur das einfachste und unschädlichste Narkotikum für kurze (zahnärztliche) Operationen sah, sondern selbst zum Zwecke einer längeren Operation das alte, längst verlassene Verfahren der Verabreichung des reinen N_2O in Intervallen besonders empfahl. *Beltrami* geht so weit, daß er auf Grund seiner eigenen und seines Vaters Erfahrungen keine Kontraindikationen für das reine Lachgas anerkennt. Wenn ein zu großer Pessimismus dem Lachgas gegenüber sicher nicht von Vorteil für diese unschädliche Narkose war, so war ein übertriebener, dabei rückständiger Optimismus ebensowenig dazu angetan, diese Narkose zu fördern.

Jedoch seien hier zwei Beobachtungen von *Beltrami* mitgeteilt, die nicht unwichtig sind und auf die später mehr Rücksicht genommen wurde. *Beltrami* betrachtete nämlich als einzige Gefahren bei der Lachgasnarkose die Angst vor der Narkose überhaupt, die durch zu starke Erregung selbst zur Herzsynkope führen kann, und die Unreinlichkeiten, die sich im angewandten Lachgas manchmal feststellen lassen. Er empfiehlt daher das komprimierte, chemisch völlig reine Gas und macht es zur Pflicht eines jeden Arztes, die Patienten vor der Narkose psychisch so zu beeinflussen, daß ihnen jegliche Angst genommen würde. Diese Empfehlungen, besonders die letztere, die sich sicherlich aus vielen Gründen, die einem jeden leicht einleuchten werden, zum Teil nicht immer durchführen lassen, waren jedoch auf Grund richtiger Beobachtungen aufgebaut, und wir werden sehen, daß in späterer Zeit beiden von *Beltrami* erwähnten Momenten in ausgiebigem Maße Rechnung getragen wurde.

Erwähnenswert sind noch die von *Livon* (Marseille) stammenden Versuche über das Verhalten der Blutgase bei der Lachgasnarkose, die *Beltrami* anführt. *Livon* fand, daß genau so wie beim Chloroform auch beim N_2O die CO_2 des Blutes abnimmt, während die relative Menge des O_2 zunimmt, d. h. das Verhältnis CO_2/O_2 bei der regelmäßigen Narkose zugunsten des O_2 abnimmt. Daraus schließt *Livon*, wie schon früher andere Autoren, jedoch auf Grund anderer Versuchsanordnung (*Goltstein*, *P. Bert*), daß die Anästhesie beim Lachgas nicht auf den Beginn der Asphyxie, sondern auf eine besondere Wirkung des N_2O auf das Protoplasma der Zellen, vielleicht in ähnlicher Weise wie bei den anderen Anaestheticis, zurückzuführen ist. Jedoch herrscht absolut keine klare Vor-

stellung über die Wirkungsweise des Gases, sie äußert sich besonders gut in einem geistreichen Vergleiche *Livons*, der das Gas, das weder neue Verbindungen noch Zersetzungen hervorruft, mit einer Wolke unter den Molekülen vergleicht, die zwischen Sonne und Erde schwebend verhindert, daß die Kraft der ersteren auf die lockere Zusammensetzung der zweiten einwirken kann.

Außer den Untersuchungen von *Livon* waren zu jener Zeit diejenigen von *Müller* (Hamburg) (1905) und *Nicloux* (1908) von Bedeutung. *Müller* hatte sich als erster zur Aufgabe gemacht, die pathologisch-anatomischen Veränderungen der inneren Organe nach der Lachgasnarkose zu untersuchen. Frühere in der gleichen Richtung angestellte Versuche mit Äther und Chloroform an Hunden bewiesen ihm, daß sich bei diesen Tieren die gleichen Veränderungen wie beim Menschen finden, ein Unterschied bestand nicht in der Art, sondern lediglich in der Ausdehnung derselben, außerdem war ihm dadurch die Vergleichsmöglichkeit mit dem Lachgas gegeben. Die Hunde wurden innerhalb von 3—4 Tagen jedesmal nach Ablauf von 12 Stunden 30—40 Minuten lang mit Lachgas und Luft narkotisiert, die Tiere in verschiedenen Zeitperioden getötet und die Organe noch lebenswarm zu mikroskopischen Untersuchungen vorbereitet.

Es zeigte sich nun eine relativ stark schädigende Wirkung des Lachgases auf die inneren Organe des Körpers, die sich besonders in einer Fettmetamorphose des Zellplasmas äußerte. Diese Veränderungen, die nach längeren Narkosen selbst zu Zerfall und Nekrose der Zellen führen konnten, betrafen an erster Stelle die Leber, die Nieren und Lungen. In der Leber war besonders das Zentrum der Acini, in den Nieren die Tubuli contorti befallen. Außerdem fanden sich in beiden Organen Hyperämie und stellenweise Hämorrhagien, diese besonders unter der Kapsel.

Von besonderer Wichtigkeit ist die Feststellung *Müllers*, daß die Speicheldrüsen und die Schleimhaut der Trachea und Bronchien vermehrte Sekretion aufwiesen. Die Alveolen der Lungen waren in verschiedener Ausdehnung mit Schleim gefüllt, und dieser konnte nicht vom Rachen abgeflossen sein, da die Tiere so gelagert waren, daß jegliches Abfließen verhindert wurde. Außer diesen Veränderungen fand sich auch in der Lunge eine starke Fettmetamorphose der Zellen, und zwar besonders derjenigen des respiratorischen Epithels, da, wie *Müller* angibt, hier der Hauptgasaustausch stattfindet. Besonders deletär findet *Müller* den Einfluß des N_2O-Gases auf die Lungen deswegen, weil dadurch die bakterizide Kraft des Alveolarepithels wenn nicht ganz aufgehoben, so doch erheblich herabgesetzt wird, was den Widerstand der Lungen gegen Infektionen vermindert und oft Veranlassung zu postnarkotischen Lungenleiden, Pneumonien, gibt.

Hierzu sei gleich bemerkt, daß nach einer Statistik von *J. v. Mikulicz* (1901) selbst nach Operationen in Lokalanästhesie sehr häufig, bei manchen Operationen (Laparotomien) noch häufiger als nach Chloroform- und Äthernarkosen Pneumonien auftreten. Es ist daher anzunehmen, daß vielleicht eher die Operation als solche zu den Lungenkomplikationen beiträgt als das betreffende Narkotikum, selbst wenn der pathologisch-anatomische Befund dafür spricht. Beim Äther mag ein besonderes prädisponierendes Moment zugegeben sein, doch was das Lachgas betrifft, so sprechen hier schon die Erfahrungen dagegen. Es war nämlich schon damals beobachtet worden (*Hewitt*, *Goldan* u. a.), daß selbst nach längeren Lachgasnarkosen Lungenkomplikationen äußerst selten sind.

Die Veränderungen, die *Müller* an Leber, Nieren und Lungen fand, traten im allgemeinen nach einer Narkose von 30—40 Minuten Dauer auf. Nun waren aber die Schädigungen des Herzens sowie der Ganglien des Groß- und Kleinhirns sehr gering, lediglich die Gefäße des Gehirns, und zwar die Media und Intima der großen Gefäße und die Kapillaren wiesen stärkere Fettumwandlungen auf. Das Befallensein der Kapillaren erscheint *Müller* besonders wichtig, da durch Verdünnungen ihrer Wand der Anlaß zu Blutungen während und selbst längere Zeit nach der Lachgasnarkose gegeben werden kann. Es könnten daher leicht Lähmungen und selbst Apoplexien auftreten.

Im großen und ganzen gibt jedoch *Müller* selbst zu, daß die Schädigungen, die durch das N_2O bewirkt werden, wenn auch nicht in der Art, so doch in der Ausdehnung wesentlich geringer sind als die beim Äther und Chloroform. Dies trifft besonders für das Herz, Gehirn, Leber, Gefäße im Gegensatz zu Chloroform, für die Lungen im Gegensatz zu Äther zu.

Die Ursache für die Schädigungen bei der N_2O-Narkose schreibt *Müller* sowohl dem reinen N_2O selbst als auch einer CO_2-Anhäufung zu. Er gibt außerdem selber zu, daß eine N_2O-Sauerstoff-Narkose, in der er keine Erfahrung besäße, vielleicht weniger schädlich sei, glaubt jedoch kaum, daß der O_2 imstande wäre, dem N_2O die üble Wirkung völlig zu rauben. Darin besteht auch der Mangel der *Müller*schen Untersuchungen; denn zu jener Zeit wurde nur noch die N_2O-Sauerstoff-Narkose angewandt, abgesehen von Enthusiasten wie *Beltrami*, denen man aber nicht besonders Rechnung zu tragen brauchte. Die zuletzt von *Müller* geäußerte Hypothese war natürlich nicht maßgebend, und spätere Versuche bewiesen auch die Unrichtigkeit derselben. Abgesehen von diesem Umstand war es jedoch sicherlich von großer Wichtigkeit, daß die Wirkung des Stickoxyduls auf die Körperorgane nun bekannt war, was auf jeden Fall zu größerer Vorsicht im Gebrauch dieses Narkotikums mahnen sollte.

Müller selbst empfiehlt zum Schluß das Lachgas, das nie allein gegeben werden dürfte, als das unschädlichste Anästhetikum, besonders dem sehr gefährlichen Bromäthyl gegenüber, für kurzdauernde (bis 5 Minuten) Narkosen, da hierbei wegen der schweren Löslichkeit des N_2O in Wasser das Gas nur in ganz geringen Mengen in die inneren Organe gelangt und gleich wieder ausgeschieden wird.

Diese letzte Beobachtung *Müllers* wird durch physiologische Versuche von *Nicloux* bestätigt, der nachweisen konnte, daß das N_2O nach kurzen Narkosen sowohl aus dem arteriellen als auch venösen Blute, wo der Vorgang etwas länger dauert, sehr schnell wieder verschwindet; jedenfalls waren nach 5 Minuten nirgends mehr im Blute Spuren von N_2O nachzuweisen. *Nicloux* konnte außerdem feststellen, daß das N_2O in größerem Maße an die Blutkörperchen als an das Blutplasma gebunden ist. Was nun den Gehalt an N_2O im Blute während der Narkose überhaupt betrifft, so stellt sich dieser nach *Nicloux* auf 20—30%. Dieser Befund stimmt mit den Untersuchungen von *Jolyet* und *Blanche* sowie später *Oliver* und *Garett* überein.

Trotz dieser Untersuchungen und besonders der Empfehlungen von seiten der englischen und amerikanischen Chirurgen (*Hewitt*, *Fielden*, *Goldan*, *Flux* usw.) konnte der Lachgasnarkose[1]) noch keine gesicherte Stellung unter den An-

[1]) Ich werde von nun ab zur Abkürzung den Terminus Lachgasnarkose für die Lachgas-Sauerstoff-Narkose gebrauchen. In Fällen, wo es sich um reines Lachgas (N_2O) handelt, wird besonders darauf hingewiesen werden.

aestheticis eingeräumt werden. Der Grund lag wohl darin, daß trotz vieler Behauptungen mit dem Lachgas keine ideale Narkose erzielt werden konnte, was schon aus den Betrachtungen *Hewitts* hervorging, eines Mannes, der sicherlich bis dahin die meiste Erfahrung auf diesem Gebiete besaß. In einem von ihm gehaltenen Vorlesungszyklus über die Narkose (1907) empfiehlt er daher, eine besondere Indikation für jedes Narkotikum aufzustellen und die Anaesthetica je nach Bedarf zu variieren. Es gab schon damals Methoden genug, um dieses Postulat in die Praxis umzusetzen, ich möchte neben dem Äther und Chloroform die Mischnarkose mit diesen, das Chlor- und Bromäthyl, die rektale Äther-Öl-Narkose, die Lokalanästhesie, das Hedonal neben anderen erwähnen. Was das Lachgas betrifft, so sah *Hewitt* in ihm zwar immer noch das unschädlichste Narkotikum, warnte jedoch vor dessen Gebrauch besonders bei jeder Art von Atembehinderung, sei es mechanischer oder dynamischer Natur. Zu dieser Zeit wurde auch immer mehr die Forderung nach einem berufsmäßigen Narkotiseur (Anästhetist) laut, die sich auch bald darauf verwirklicht hatte; denn in Amerika und England gab es um 1910 herum bereits eine ganze Reihe solcher. Diesen lag es nun ob, die Narkose zu fördern und weiter auszubauen.

In diese Zeit fällt auch die Einführung des Morphium-Skopolamins und Morphium-Atropins zur Verstärkung der Wirkung der gebräuchlichen Anaesthetica, womit zugleich auch die Lachgasnarkose in neue Bahnen geleitet wurde.

Im Jahre 1910 wies *Gottlieb* auf die schädlichen Wirkungen und Folgen der Äther- und Chloroformnarkose hin und empfahl, die als Vorbereitung zu diesen Narkosen mit Erfolg angewandte Morphium-Skopolamin-Injektion bei der so wenig schädlichen und von Nachwirkungen freien Lachgasnarkose zu versuchen, um vielleicht auf diese Weise eine genügend tiefe Anästhesie mit dem Lachgas zu erzielen. *Madelung* griff diese Empfehlung auf und stellte Versuche in dieser Richtung an Kaninchen an. Es zeigte sich, daß, während bei der Lachgasnarkose[1]) allein nach 15 Minuten nur Benommenheit eintrat, nach einer vorhergegangenen Morphium-Skopolamin-Injektion bereits nach wenigen Minuten eine tiefe Narkose zustande kam, aus der das betreffende Kaninchen nach Unterbrechung der Inhalationen in kürzester Zeit wieder erwachte. Durch die an und für sich narkotisch unwirksame Morphiumdosis tritt nach *Madelung* eine Potenzierung der narkotischen Wirkung ein, gleichgültig, um welches Anästhetikum es sich handeln mag, während es sich bei Narkosegemischen, z. B. Äther und Choloroform, nicht um eine gegenseitige Beeinflussung, sondern um eine Summation der Einzelwirkungen handelt. (Näheres über die Wirkungsweise der Mischnarkosen bringen die Arbeiten von *Honigmann*, *Bürgi*, *Kochmann*, *Führer* u. a., die im allgemeinen mit der Annahme *Madelungs* übereinstimmen und auf die ich hier nicht näher eingehen möchte.) Nach *Madelung* ist dem Morphium der Hauptanteil an der potenzierenden Narkosewirkung zuzuschreiben; das Skopolamin, das allein gegeben keine Vertiefung der Narkose hervorruft, wird nur zur Unterstützung des Morphiums zugegeben, wobei man mit viel kleineren Dosen des Morphiums auskommt. Als Nachteil bei diesem Verfahren sah *Madelung* eine Verlangsamung der Atemfrequenz, die er allein dem Morphium zuschreibt und die durch das Lachgas noch verstärkt wird, aber sich auch beim Äther bemerkbar macht. *Madelung* gibt jedoch zugleich an, daß

[1]) Gemeint ist eine Mischung von 80% N_2O und 20% O_2.

wohl diese Wirkung besonders beim Tier, bei dem wegen der geringeren Empfindlichkeit des Großhirns größere Gaben des Morphium-Skopolamins angewandt werden müssen, zutage tritt; beim Menschen würden dagegen die geringen notwendigen Morphiumdosen kaum von Nachteil sein; denn schon beim Hunde ist die Verlangsamung der Atemfrequenz eine viel geringere als beim Kaninchen, bei dem diese nach einer $^1/_4$—$^1/_2$stündigen Narkose auf 5—6 Atemzüge in der Minute sank. Trotzdem konnte einem Kaninchen eine Lachgasnarkose mit Morphium-Skopolamin-Vorbereitung 4 Stunden lang ohne nachteilige Folgen gegeben werden.

Bemerkenswert erscheint jedoch, daß die schon zwei Jahre vor der obigen Veröffentlichung in einer Arbeit von *O. Roith* erschienene Empfehlung, an Stelle des Morphium-Skopolamins das Morphium-Atropin anzuwenden, unberücksichtigt blieb; denn gerade das Atropin vermag nach Untersuchungen *Volmers* die durch Morphium hervorgerufene Reduktion der Atemfrequenz fast völlig zu beseitigen, abgesehen von anderen für die Narkose segensreichen Wirkungen, wie Hemmung der Drüsensekretion, Lähmung der herzhemmenden Vagusfasern usw.[1]). Das Morphium-Atropin ist deswegen von vielen Autoren schon damals zur Unterstützung der Äther- und Chloroformnarkose empfohlen worden, erwähnt seien *Dastre*, *Riedel*, *Reinhard* und *Arnold*[1]).

Madelung suchte nun dem Übel der herabgesetzten Atemfrequenz in anderer Weise beizukommen, einer Weise, auf die er vielleicht zufällig gestoßen ist. Zur Unterstützung seiner Annahme, das Morphium-Skopolamin vermöge die Narkose zu vertiefen, führte er auch Versuche an Tieren mit der CO_2 aus, die ja neben der erregenden Wirkung auf das Atemzentrum in höheren Konzentrationen auch Allgemeinnarkose hervorzurufen imstande ist. *Madelung* erzielte in der Tat mit sonst narkotisch unwirksamen CO_2-Konzentrationen (1 Teil CO_2 auf 4 Teile O_2) nach Morphium-Skopolamin-Vorbereitung gute Narkosen, wobei auffällig war, daß hierbei die Atemfrequenz so gut wie gar nicht herabsank. (Die Tiere — Kaninchen — bekamen 0,01 g Morphium und Skopolamin pro Kilogramm Körpergewicht). Durch diese Tatsache wurde *Madelung* auf den Umstand hingelenkt, man könne vielleicht durch Beimengung von CO_2 die Atemfrequenzstörung bei der Morphium-Lachgas-Narkose beseitigen. Diese Annahme ließ sich auch wirklich gleich darauf bestätigen. *Madelung* konnte nachweisen, daß die Atemfrequenz bei Kaninchen, die nach der gleichen Morphium-Skopolamin-Vorbereitung mit einem Gemisch von 70 % N_2O, 20 % O_2 und 10 % CO_2 narkotisiert wurden, nicht erheblich herabsank.

Durch die Angaben von *Gottlieb* und *Madelung* angeregt, ging *Neu* (1910) aus der *Menge*schen Klinik in Heidelberg daran, die Lachgasnarkose nach Morphium-Skopolamin-Vorbereitung bei Menschen auszuprobieren. Er wandte im Anfang ein fabrikmäßig hergestelltes Gemisch von 80 % N_2O und 20 % O_2 — in einem Beutel zugleich — an, kam aber hierdurch zu keinem Erfolg. Den Grund dafür konnte er sich nicht einwandfrei erklären, kam aber, durch die Erfahrung belehrt, darauf, die Gase gesondert und in genau dosierten Mengen zu gebrauchen. Das pharmakologische Institut in Heidelberg hatte nämlich gesehen, daß zwischen der Wirkung des fertigen Gemisches der Gase und deren gesonderter Anwendung ein beträchtlicher Unterschied bestehe. Dieses Moment

[1]) Zitiert nach *Roith*.

fand, wie aus dem Früheren hervorgeht, schon viel früher Berücksichtigung und war bereits in die Praxis eingeführt worden (*Hillischer*, *Hewitt*, *Goldan* u. a.).

Mit Hilfe eines von *Küppers* in Aachen konstruierten Apparates zur Messung der Gasmenge, des sog. „Rotamesser", der durch die Stärke des Gasstromes die Gasmenge leicht messen ließ (dem Ampèremeter vergleichbar), baute *Neu* einen Lachgasnarkose-Apparat, der nun allen seinen Anforderungen gerecht wurde; allerdings war die Apparatur auf diese Weise ziemlich kompliziert. Mit diesem Verfahren erzielte jedoch *Neu* sehr gute Narkosen; er sah keine schädliche Wirkung auf die Patienten, und seine Erwartungen erfüllten sich vollkommen, bestätigten auch die Tierversuche von *Madelung*.

In kurzer Zeit wurden mit diesem Verfahren 30 größere gynäkologische Operationen ausgeführt, die restlos befriedigten; selbst die von *Madelung* bei Tieren beobachtete Herabsetzung der Atemfrequenz trat beim Menschen nicht in dem Maße ein, was ja schon *Madelung* vorausgesehen hatte. *Neu* führt diesen Umstand zum Teil auf die geringeren Morphiumdosen, zum Teil auf die im Gasbeutel enthaltene CO_2, die sich mit der Zeit bei der Ausatmung dort ansammelt und wieder eingeatmet wird, zurück. Das von *Roith* in der gleichen Stadt empfohlene und angewandte Morphium-Atropin, worüber wir schon oben berichteten, wandte *Neu* aus unbekannten Gründen nicht an. Auf die günstige Wirkung der CO_2 im Verlauf der Lachgasnarkose wies damals schon *Gatch* in Amerika hin, worauf wir noch näher zurückkommen werden.

Nachdem nun das Morphium-Skopolamin oder Atropin Allgemeingut der Narkotiseure wurde, obwohl es nicht von allen zur Verwendung kam, sind in erster Linie aus den Reihen der Berufsnarkotiseure, also besonders in Amerika, dann auch in England, Vorschläge zur größeren Nutzbarmachung und Vereinfachung der Lachgasnarkose gemacht worden. Zunächst wurde von jedem einzelnen ein besonderer Lachgasnarkose-Apparat konstruiert, der dem jeweiligen Prinzip eines Anästhetisten dienstbar gemacht wurde. Es würde zu weit führen, hier das ganze „Heer" von Apparaten, das damals besonders in Amerika entstand, einzeln zu beschreiben, um so mehr, als sie im Prinzip nur wenig voneinander abwichen. Die Grundzüge eines jeden Apparates bestanden darin, im nötigen Falle oder stets die ausgeatmete CO_2 wieder einatmen zu lassen, also das Prinzip der Rückatmung (Rebreathing) zu wahren, eine Vorrichtung zur eventuellen Ätherzugabe sowie zur Vorwärmung der eingeatmeten Gase zu treffen.

Auf die Vorwärmung des eingeatmeten Narkotikums wurde überhaupt großes Gewicht gelegt, um die Abkühlung der Lungenoberfläche zu vermeiden; doch ließ sich später nachweisen, daß dieser Faktor eine nur untergeordnete Rolle spielt, außerdem konnten *Cotton* und *Boothby* bald an Hand von Versuchen nachweisen, daß z. B. das N_2O-Gas auf dem nur kurzen Wege vom Verlassen der Stahlbombe bis zur Maske fast die Zimmertemperatur erreicht, und selbst wenn das Gas mittels einer besonderen Wärmevorrichtung z. B. auf 120° C erhitzt wurde, so kühlte es sich so rasch ab, daß es beim Einatmen nur noch um 5° höher als die Zimmertemperatur war. Auch bei Zusatz von Äther erfuhr das Gas keine besondere Abkühlung. *Cotton* und *Boothby* ließen daher in einem späteren Modell ihres Apparates die Wärmevorrichtung weg.

Von den damals in Amerika vielgebrauchten Apparaten seien nun folgende erwähnt: die Modelle von *Byington*, *Teter*, *Coburn*, *Cotton* und *Boothby*, *Gatch*,

McKesson, *Gwathmey* und *Woolsey*. Der einfachste von diesen war der von *Gatch*, der auf dem fast dauernden Prinzip der Rückatmung aufgebaut war und keine besondere Vorrichtung zur Dosierung und Erwärmung der Gase enthielt. *Gatch* hielt die Dosierung der Gase für überflüssig, da er in der Gesichtsfarbe, d. h. im Grade der Cyanose, stets das gegebene Kriterium für die Dosierung der Gase fand. Am Apparat von *Gatch* befand sich auch eine sehr brauchbare, einfache und dosierbare Äther-Tropfvorrichtung. Mittels eines Hahnes konnte auch überflüssiger Äther aus der Metallkammer, in der sich der Äther mit den Gasen mischte, abgelassen werden.

Für die Anwendung der Rückatmung — also der CO_2 — setzten sich besonders *Gatch*, *Buckler* und *Boothby* ein. Sie sahen, daß durch die CO_2 im Anfang besonders die Atmung stark vertieft wurde, wodurch nach ihnen eine größere Menge des Lachgases in die Lungen und in das Blut gelangte; auf diese Weise ließe sich die Anästhesie schneller erzielen, andererseits könnte man mit der Sauerstoffbeimengung heruntergehen, ohne die Arterialisierung des Blutes zu gefährden (*Boothby*). *Gatch* schlägt sogar vor, nach einer jeden Chloroform- oder Äthernarkose die Patienten ein Gemisch von Luft, O_2 und CO_2 einatmen zu lassen, wobei man den Inhalt des Gasbeutels oft wechseln und hierbei den Patienten in die Luft ausatmen lassen soll — ein Prinzip, das er auch während der Lachgasnarkose anwandte. Durch die CO_2 würde auf diese Weise eine ausgiebige Ventilation der Lungen und damit eine raschere Entfernung des betreffenden Narkotikums aus dem Blute erreicht werden.

Neben dieser Wirkung der CO_2 auf die Atmung konnte *Gatch* auch eine stimulierende Wirkung der CO_2 auf den Zirkulationsapparat sowie Herabsetzung der Gefahr des operativen Schockes feststellen. Nach Untersuchungen von *Henderson* ist der Schock auf eine Verminderung der CO_2 im Blute und den Geweben zurückzuführen, die sowohl durch Hyperpnoe als auch durch direkte Abgabe der CO_2 z. B. bei freigelegten Darmschlingen hervorgerufen wird. Durch diesen CO_2-Mangel — Acapnie — sollen nach *Henderson* komplizierte osmotische Veränderungen in den Gewebszellen vor sich gehen, die dazu führen, daß Wasser aus dem Blute in die Lymphe und in die Zellen übertritt und zur Dilatation der feinen Venen führt. Das sich hieraus ergebende Mißverhältnis zur normalen Füllung des rechten Herzens ist nach *Henderson* das wesentliche Phänomen beim operativen Schock, das Trauma sei nur die indirekte Ursache dazu. Ein hoher Grad von Acapnie verursacht nach ihm einen hochgradig verlangsamten Blutstrom und so schwache Atmung, daß die Gewebe nicht mehr die genügende Menge O_2 erhalten, woraus sich eine asphyktische Azidose ergebe, die den Zellen unverbesserlichen Schaden zufügt. *Henderson* glaubt ferner, die CO_2 sei in erster Linie das normale Stimulans für die Venenwände. Eine Herabsetzung der CO_2 führe also zu einer Dilatation der Venen, dadurch zur Stauung in denselben, bis das Herz nicht mehr genügende Mengen Blut erhält, um die normale Zirkulation aufrecht zu erhalten. Durch verschiedene Grade künstlich hervorgerufener Lungenventilation war er imstande, den jeweils gewünschten Herzschlag hervorzurufen. *Henderson* sieht also in der CO_2 ein Stimulans für das respiratorische, vasomotorische und das herzhemmende Zentrum, wobei die Wirkung auf das respiratorische weit stärker ist als auf die anderen. Ohne auf eine Kritik der Acapnietheorie *Hendersons* einzugehen, sei hier bemerkt, daß nun *Gatch* bei seiner Methode der Lachgasnarkose die Annahmen *Hendersons* in ihren Schluß-

folgerungen bestätigt fand. Außer der obenbeschriebenen Wirkung auf die Atmung trat geringe Frequenzverlangsamung und Vollerwerden des Pulses sowie mäßiger Anstieg des Blutdruckes auf. Es ließ sich nach *Gatch* auch zweifellos eine Herabsetzung der operativen Schockgefahr feststellen. Neben diesen ergaben sich noch andere Vorteile aus der Rückatmungsmethode; nämlich Erwärmung und Anfeuchtung der Gase und Zunahme der Körpertemperatur des Patienten, da dieser nicht oder nur selten in die Luft ausatmet und auf diesem Wege keine Wärme abgibt. Als Nachteile der Rückatmungsmethode gibt *Gatch* zu starke Erwärmung und Feuchtigkeit sowie den allmählich auftretenden Geruch des Gases im Beutel an, welche Mißstände die Einatmung des Lachgases unangenehm gestalten können; doch läßt sich dieser Nachteil durch häufigeres Wechseln des Inhaltes im Gasbeutel vermeiden.

Das Verfahren von *Gatch* sowie seine theoretischen Grundlagen finden hier besondere Berücksichtigung, da es vielen heute gebräuchlichen Methoden fast bis ins kleinste gleicht. Von den anderen obenerwähnten Apparaten möchte ich noch die beiden von *McKesson* und *Gwathmey* näher beschreiben, da diese auch für die weitere Entwicklung und den Ausbau der Lachgasnarkose von Bedeutung waren.

Der *McKesson*sche Apparat besteht aus einem fahrbaren Stativ, an dem je zwei oder je eine N_2O- und O_2-Flaschen angebracht sind. Die Ausführungsgänge der Flaschen münden in eine Mischkammer, an der eine Äther-Tropfvorrichtung sowie eine Glühbirne zur Vorwärmung der Narkotika angebracht sind. Zwischen den Gaszylindern und der Mischkammer ist je ein Sparbeutel angebracht, in die jedoch die Ausatmungsluft vermöge besonderer zu diesem Zwecke eingebauter Ventile, wie in anderen Modellen (*Teter*), nicht gelangen kann. Um der Rückatmung Rechnung zu tragen, ist ein besonderer Beutel geschaffen, der sog. „rebreathing bag", in dem eine beliebige Menge der Ausatmungsluft aufgefangen werden kann. Die Dosierung der beiden Gasarten wird durch einfache Hahnstellung an dem betreffenden Zuleitungsrohr bewerkstelligt, wobei die jeweilige Dosis an einer Kreisteilung abzulesen ist. Jede Marke der Kreisteilung bedeutet 5 % der lichten Weite des Rohres.

Der *Gwathmey-Woolsey*-Apparat ist gewissermaßen eine Synthese aller übrigen Modelle. Dieser besteht zunächst wie oben aus dem Stativ mit den Gaszylindern. Das Ausströmen der Gase aus den Zylindern wird durch ein Regulations- und ein Reduzierventil geregelt, hierauf das Gas in eine mit warmem Wasser gefüllte Mischkammer aus Glas geleitet. Die jeweilige Menge eines jeden Gases wird auf jeder Seite der Mischkammer, die durch eine Metallplatte geteilt ist, durch die sich hier bildenden Gasblasen approximativ beurteilt. Die Vorwärmung geschieht mittels einer unter der Mischkammer angebrachten Spirituslampe. Von der Mischkammer gelangt das Gas in einen Gummischlauch, der zu einem Gasballon führt. Dieser ist dicht vor der Maske angebracht. Die Maske unterscheidet sich kaum von den bis jetzt gebrauchten (siehe *Clover*). Eine Vorrichtung zur eventuellen Ätherbeimengung befindet sich zwischen Maske und Gasbeutel in der Form einer Ätherflasche. Durch Ventilstellung an der Maske kann man Rückatmung bzw. Ausatmung in die Luft bewerkstelligen. Außerdem ist der Apparat mit einer Vorrichtung versehen, mit deren Hilfe man einen gelinden Überdruck (bis 5 mm Hg) ausüben kann. Darin sah *Gwathmey* einen besonderen Vorteil bei schwer zu narkotisierenden Patienten, z. B. bei sehr kräftigen Männern und Alkoholikern.

Cotton und *Boothby* sahen in dem direkt im Brustraum erzeugten Überdruck bei normalen Individuen einen Übelstand, der leicht zu Zirkulationsstörungen führen kann, da doch im allgemeinen im Brustraum ein gewisser negativer Druck herrscht, der die Füllung des rechten Herzens von den Venae cavae bewerkstelligt. Ein Überdruck könnte daher zu Störungen der Herzfunktion führen. Die genannten Autoren fügen auch hinzu, etwas anderes sei es, wenn man das Verfahren von *P. Bert* anwenden wollte, wo sich der Überdruck auf den ganzen Raum übertrage; doch sei ja dieses Verfahren schon damals als zu umständlich abgelehnt worden (siehe auch *Schrauth*, 1880). Der Apparat *Gwathmeys*, um auf diesen zurückzukommen, sah außerdem eine Einrichtung für den Gebrauch der Insufflationsnarkose (endotracheale Methode von *Meltzer* und *Auer*) vor, für welche Methode *Gwathmey* sowohl als auch *Cotton* und *Boothby* das Lachgas auch geeigneter fanden als den Äther oder Chloroform. Für zahnärztliche Zwecke oder leichtere Grade der Anästhesie, z. B. in der Geburtshilfe, wurde eine Nasenmaske gebraucht, wobei der Gasbeutel weggelassen wurde, der hinderlich wirkte. Diese Methode kam auch in Fällen von Behinderung der Mundatmung, z. B. bei Adenoiden oder bei bestehender starker Angina tonsillaris zur Anwendung.

Mit seinem Apparat, dem *Gwathmey* Handlichkeit, leichtes Gewicht und relativ kleine Größe nachrühmt, konnte er alle möglichen Narkosen von jeweils nötiger Dauer ausführen; es bestand dabei eine wenn auch nicht völlige, so doch genügende Muskelentspannung. Irgendwelche nachteiligen Folgen oder Erscheinungen kamen nicht zur Beobachtung. Den gleichen Erfolg wie *Gwathmey* konnten jedoch auch alle anderen Autoren mit ihren Apparaten aufweisen.

Als Illustration mögen nur einige Zahlenangaben dienen, unter denen sich stets größere chirurgische Operationen von der Dauer einiger Stunden befinden, und die sämtlich ohne üble Erscheinungen verliefen. *Hewitt* zählt 14000 Narkosen auf, *Teter* 13000, *Gatch*—im Johns-Hopkins-Hospital (Prof. *Halsted*) — 2500 usw.

Hier sei noch eines Apparates Erwähnung getan, der das einfachste aller bis dahin bekannten Modelle darstellt. Dieser von *Flint* konstruierte hat mit dem *Gwathmey*schen gemeinsam, daß der Gasbeutel direkt an die Maske angeschlossen ist. *Flint* will damit den toten Raum im Atmungsrohr verkleinern, der geeignet wäre, die CO_2 bei der Rückatmung diffundieren zu lassen, besonders da sich die Hauptmenge an CO_2 im letzten Teil der ausgeatmeten Luft befindet. Der Apparat von *Flint* besteht im übrigen nur aus den N_2O- und O_2-Zylindern mit einem Ätherbehälter, unter Verzicht auf jede andere Hilfskonstruktion. Bemerkenswert ist auch die Maske von *Flint*, die aus geschmeidigem Gummi mit Metallstäben besteht und anstatt mit Luft mit Gummipulver gefüllt ist; sie läßt sich auf diese Weise einer jeden Gesichtsform anpassen. Elastische, federnde Halter besorgen das Haften der Maske am Kopf, so daß sich das Halten derselben erübrigt; die gleiche Vorrichtung findet sich übrigens auch bei *Gwathmey*. Die Ausatmung bzw. Rückatmung wird bei *Flint* durch ein Ventil und einen Lufthahn bewerkstelligt.

Die günstige Wirkung der Rückatmung bzw. der CO_2 auf den Verlauf der Lachgasnarkose war damals in Amerika und in England allgemein anerkannt, und wie ein Apparat auch konstruiert sein mochte, auf dieses Moment wurde stets Rücksicht genommen. Man versuchte immerhin, jedesmal etwas Neues hinzuzufügen, obwohl es scheinbar völlig unnötig war; denn die Auswahl an

Apparaten konnte eigentlich jeden Geschmack und eines jeden Bedürfnis befriedigen.

Was nun die Wirkungsweise des Stickoxyduls betrifft, so haben sich die Anschauungen hierüber wenig geändert; es kam auch relativ wenig zu dem Alten dazu. Von neueren Untersuchungen waren die von *Hamburger* und *Ewing* (1908) sowie spätere von *Crile* (1911) wichtig. Die ersteren betrafen die Wirkung des N_2O auf das Blut, wobei sie keine andauernde Verminderung des Hämoglobins, keine Anämie oder vermehrte Hämolyse feststellen konnten. Von nachteiligen Folgen kamen häufig, jedoch nicht immer, Bildung von reduziertem Hämoglobin und Zunahme der Gerinnungszeit vor. *Crile* konnte dagegen die Beobachtung machen, daß bei der Lachgasnarkose der operative Schock anderen Narkosearten gegenüber wesentlich vermindert ist; ferner fand er eine geringere Herabsetzung der Immunität gegenüber infektiösen Einflüssen beim Lachgas. Auf die Arbeiten von *Crile* kommen wir später noch ausführlicher zurück.

Es ist nun bemerkenswert, daß die pathologisch-anatomischen Untersuchungen von *Müller* (1905), die sich auf das Lachgas bezogen, scheinbar unbekannt blieben; denn *v. Brunn*, der die Narkose in allen ihren Äußerungen und Auswirkungen sehr genau studiert hat, sagt noch in seinem Werke über „Allgemeinnarkose" (1913), wo sich ein ausführlicher Aufsatz über das Lachgas befindet: „Über Veränderungen innerer Organe, welche geeignet wären, schädliche Nachwirkungen der Stickoxydulnarkose hervorzubringen, ist nichts bekannt geworden"[1]).

Die Theorie der Lachgasnarkose blieb noch ziemlich in Dunkel gehüllt, am meisten schien ihrem Wesen die allgemeine Narkosetheorie von *Verworn* zu entsprechen, es handle sich also um eine Hemmung der Oxydationsprozesse oder akute Asphyxie der Zellen im Zentralnervensystem (*Parsons*, 1913). Diese Anschauung ist bereits in veränderter Form früher ausgesprochen worden. *Wood*[2]) sah in der Wirkung des N_2O einen Ausschluß des Sauerstoffs von den Nervenzentren. Er machte jedoch auf den Unterschied dieser Art Asphyxie und jeder anderen aufmerksam; denn bei der N_2O-Asphyxie könne man noch das lebende Wesen durch künstliche Atmung selbst dann ins Leben zurückrufen, wenn das Herz zu schlagen aufgehört hatte, weil es nicht ein Gift ist, das das Herz zum Stillstand bringt, sondern das Fehlen von Sauerstoff. („Although the paralysis may be complete, the life-power sleeps before it dies, and is ready to awake at the call of fresh oxygen"[3]).) Ich möchte hier auch an die früheren Untersuchungen von *Goltstein* (1878) erinnern.

Aus diesen und früheren Untersuchungen sowie aus der günstigen Mortalitätsstatistik ergab sich nun eine ziemlich weitgehende relative Ungefährlichkeit der Lachgasnarkose. Wenn auch *Allen* und *v. Brunn* mit Recht einwenden, daß man der Mortalität bei der Lachgasnarkose einen nur relativen Wert beimessen kann, weil es sich hierbei bis zur letzten Zeit im Vergleich zu anderen Narkosen nur um kurzdauernde, besonders zahnärztliche Operationen gehandelt hat, so sieht *v. Brunn* andererseits ein, daß die N_2O-Narkose in letzter Zeit in der großen Chirurgie besonders in denjenigen Fällen angewandt wurde, wo man sich von

[1]) *v. Brunn*, S. 328.
[2]) Zitiert nach *v. Brunn*.
[3]) Zitiert nach *v. Brunn*, S. 329.

vornherein vor der Anwendung eines anderen Narkotikums scheute, d. h. in besonders desperaten Fällen.

Als Illustration für diese Tatsache dient eine Angabe *Olows* aus Lund (1912), der die Lachgasnarkose bei nur 13 obenerwähnten ausgewählten Fällen anwandte und hierbei einen Todesfall erlebte; es handelte sich um einen sehr adipösen Mann mit Lungenemphysem, Coronarsklerose und luetischer Aortitis. Über einen anderen Todesfall bei einem urämischen Patienten berichtet *Allen*, und *Gatch* über 3 Todesfälle — einer bei einer Frau mit Basedow, Ascites, Ödemen und Anfällen von Dyspnoe, der andere bei einem Mann mit Aorten-, Mitralinsuffizienz und perikardialem Erguß, sowie der dritte bei einem Mädchen mit Status thymico-lymphaticus (große Thymus und Hyperplasie des lymphatischen Apparates). Ferner *Boys* bei einem neunjährigen Knaben, von dem im Bericht jedoch kein Sektionsbefund vorliegt. Ich glaube kaum, daß jemand es auf sich genommen hätte, bei den obenerwähnten Fällen eine Äther- oder sogar Chloroformnarkose vorzunehmen; nun sind aber andererseits mehrere Angaben über einen erfolgreichen Gebrauch der Lachgasnarkose gerade bei Leuten mit Nieren-, Lungen-, Herzaffektionen, bei Diabetikern, Alkoholikern, Septischen u. dgl. m. vorhanden (*Hewitt*, *Coburn*, *Teter*, *Crile* usw.). Sehr beweiskräftig für die relative Ungefährlichkeit des Lachgases sind außerdem die gänzlich fehlenden Angaben über tödliche Nachwirkungen dieses Narkotikums.

Im allgemeinen könnte man die Vorteile der Lachgasnarkose vielleicht in folgenden von *Guy* und *Ross* in Edinburgh aufgestellten Punkten zusammenfassen:

1. Die Lachgasnarkose ist am ehesten dem physiologischen Schlaf vergleichbar.
2. Sie verursacht die geringsten Störungen lebenswichtiger Funktionen, wie Atmung, Zirkulation und Stoffwechsel.
3. Sie birgt dadurch die geringste Gefahr für das Leben des Patienten in sich.

Diesen Vorteilen gegenüber könnten als Nachteile die geringe Narkosenbreite sowie der komplizierte Bau der Apparate, der schon allein einen erfahrenen und geschulten Narkotiseur zur Voraussetzung haben müßte, entgegengestellt werden. Das letzterwähnte Moment, auf das großer Wert beim Zustandekommen einer guten Narkose gelegt wurde, ist wohl auch das Hindernis gewesen, warum sich das Lachgas nicht in die Allgemeinpraxis einführen ließ. In den Kliniken dagegen war schon damals in Amerika, dann in England die Lachgasnarkose fast Allgemeingut der Chirurgen geworden und befand sich bereits auf dem besten Wege, dem Äther, der in Amerika besonders beliebt war, den Rang streitig zu machen. Am besten läßt sich die damals in Amerika über das Lachgas herrschende Meinung durch einen Ausspruch *Bevans* (1911) kundgeben; er sagt: „... a surgical clinic which does not find frequent use for nitrous oxide is, from the standpoint of anesthesia, a badly conducted surgical clinic“[1]).

Bevan sieht übrigens im Gebrauch einer möglichst einfachen Apparatur die Methode der Wahl. An solchen Versuchen, die Apparaturfrage auch zugunsten der Allgemeinpraxis durch möglichste Unkompliziertheit zu lösen, fehlte es nicht. Ich erinnere hier an die Apparate von *Gatch* und *Flint*, später von *Coburn*, von denen der *Gatch*sche der gebräuchlichste und billigste war. Eine Narkosen-

[1]) Siehe *Bevan*, S. 183.

stunde kostete mit seinem Apparat 2—3 Mk., im Gegensatz zu 10—14 Mk. mit den anderen Apparaten. In England ist von *Guy* und *Ross* ein einfacher Apparat zu konstruieren versucht worden, doch scheiterte dieses Vorhaben wie bei den meisten daran, daß jeder irgendeine Neuerung am Apparate einzuführen versuchte, was die Konstruktion stets komplizierter gestaltete.

Man kann es fast mit dem Worte „lächerlich" bezeichnen, mit welchem Eifer man daranging, immer wieder neue Apparate auf den Markt zu werfen, die sich dann aber doch nur um ein ganz Geringes voneinander unterschieden und der Lösung der Frage nicht um einen Schritt näherkamen.

Es fehlte auch nicht an Versuchen und praktischen Durchführungen, die Lachgasnarkose als Einleitung für die Äther- und Chloroformnarkose zu benutzen, zu welchem Zwecke wiederum besondere Apparate gebaut wurden. In Deutschland sahen wir dieses Verfahren bereits 1903 von *Krönig* in Anwendung gebracht, von amerikanischer Seite setzten sich dafür besonders *Martin*, *Markoe* und *van Arsdale* ein, welch letztere nach *v. Brunn* in diesem Verfahren die Idealnarkose der Zukunft erblickten.

In Deutschland kam die Lachgasnarkose zur praktischen Durchführung für größere chirurgische Zwecke erst durch die Arbeiten von *Neu*, auf die bereits näher eingegangen worden ist. Dieser hatte auch ein Jahr nach seiner ersten Veröffentlichung einen gebrauchsfertigen Apparat nach früherem Prinzip konstruiert, der seinen Wünschen und Erwartungen völlig entgegenkam. Doch war der Gebrauch des Lachgases in der großen Chirurgie und Gynäkologie in Deutschland noch im Stadium der ersten Versuche. In Frankreich war man in dieser Beziehung noch weiter zurückgeblieben. Man ging dort gerade daran, die Verfahren von *Paul Bert* und die neueren, besonders mit Morphium-Skopolamin-Vorbereitung, auf bessere Eignung zu prüfen. Solche Versuche sind z. B. von *Ambard* und *Martel* angestellt worden. Fruchtlos wie diese blieben auch Versuche von *Arthus* und seinem Schüler *Trachtmann* in Lausanne, Narkosen mit an und für sich keine Anästhesie erzeugenden Konzentrationen von Chloroform und Lachgas zugleich angewandt zu erhalten. *Arthus* konnte selbst mit vorbereitenden Morphium- oder Chloraldosen keine genügende Lachgasnarkose erzielen. Die Versuche dieser Autoren führten sie übrigens zu verkehrten Schlußfolgerungen in bezug auf die Theorie der Mischnarkosen, indem sie annahmen, daß N_2O und Chloroform entweder nicht auf die gleichen Elemente des Organismus oder in verschiedener Weise ihre Wirkung entfalten. Diese Annahme ist bereits u. a. von *Madelung* widerlegt worden, der die gleichen Versuche selbst ausgeführt hatte. Nach *Madelung* addieren sich nämlich die Wirkungen von N_2O und den Narkoticis der Alkohol-Chloroform-Reihe, da sie beide nach der *Meyer-Overton*schen Theorie den gleichen Angriffspunkt in den funktionierenden Elementen haben. Ein abschließendes Urteil über die Wirkung des N_2O läßt jedoch *Madelung* nicht zu, da es ihm auch nicht gelang, mit allen andersartigen Narkoticis eine Vertiefung der Lachgasnarkose zu erzielen. (Auf die allgemein bekannte Theorie der Narkose von *Meyer* und *Overton* brauche ich wohl nicht näher einzugehen.)

Erwähnenswert und interessant ist ein Vorschlag von *Neals* in Amerika, das Stadium analgeticum in der Lachgasnarkose, also solange noch Bewußtsein vorhanden ist, durch Musik zu unterstützen. *Neals* stellte in seinem Operationssaal ein modernes Grammophon auf und fand, daß man damit die Patien-

ten, besonders nervöse Leute und Kinder, sehr gut ablenken kann. Diesem seelischen Einfluß schreibt er eine große Bedeutung zu, was wohl auch kaum bestritten werden kann. Ob es aber viele Chirurgen gegeben hat, trotz weniger späterer Berichte in der amerikanischen Literatur[1]), die ihren Operationssaal mit einem Musiksalon in Verbindung zu bringen suchten, will ich bezweifeln, ohne dabei die Wirksamkeit des Verfahrens in Abrede zu stellen.

Eine andere vielleicht weniger wirksame, aber zweckmäßigere, weil praktisch durchführbare Methode zur größeren Nutzbarmachung und Herabsetzung der immerhin bestehenden, wenn auch geringen Gefahr der Lachgasnarkose brachte *Crile* (1911). *Crile* suchte zunächst den operativen Schock vollkommen zu vermeiden und kam hierbei auf eine neue Kombinationsmethode der Narkotica, die sich in der Praxis sehr bewährt hat. Als theoretische Grundlage für sein Verfahren diente ihm eine von ihm aufgestellte Hypothese über den Mechanismus des organischen Lebens, der sich nach ihm nur auf Grund phylogenetischer Zusammenhänge erklären läßt. Er unterschied zwei große Arten dieser Zusammenhänge oder „associations", wie er sie nannte: die der schädlichen oder „noci-association" und die der segensreichen oder „anoci-association". Die Schädigung, die dem Nervensystem zugefügt wird, ist nach *Crile*, abgesehen von der direkten Art, die durch jede chirurgische Operation diesem auf rein mechanischem Wege zustößt, auch auf nervöse Impulse, die durch Schädigung sensibler Nerven während der Operation hervorgerufen werden, zurückzuführen. Diese nervösen Impulse, die das Großhirn erreichen und dieses durch phylogenetische Zusammenhänge beeinflussen, führen nun oft dazu, daß Patienten selbst unter dem Einfluß allgemeiner, leichter Anästhesie unbewußt abwehrende Bewegungen gegen den Operateur ausführen, wie Versuche, vom Tische aufzustehen usw., beweisen. Es sei hier bemerkt, daß *Henderson* auch in einer zu starken oder langdauernden Exzitation, die zu beschleunigter Atmung führe, die Ursache der Acapnie mit oft tödlichem Ausgang sah.

Crile fand schon im Jahre 1897, daß das Kokain nicht nur imstande sei, sensible Impulse direkter Natur, sondern auch Impulse, die durch Schädigung während der Operation unter allgemeiner Anästhesie dem ganzen Nervensystem zugefügt werden, zu blockieren. Andererseits war es bekannt, daß eine vorbereitende Dosis von Morphium und Skopolamin den Patienten in einen gleichgültigen seelischen Zustand vor der Operation bringe, d. h. die Angst behebe. *Crile* belegt diese Tatsache durch Versuche von *Mathews*, die zeigten, daß Opfer der Guillotine unter Morphiumeinwirkung diese ohne Angstäußerungen bestiegen, wogegen diejenigen ohne vorbereitende Morphiumdosis ihre Abwehr durch Kraftanstrengungen bekundeten.

Durch die Behebung der Angst sind nun nach *Crile* nicht nur die physikalischen Schädigungen des Großhirns, sondern auch Störungen im Bereiche anderer Organe ausgeschaltet, da ja bekanntlich die Angst z. B. ein Ansteigen des Adrenalins im Blute, Hyperglykämie, Herabsetzung der Aktivität des ganzen Digestionsapparates und ähnliches hervorrufen kann. Von diesen Voraussetzungen ausgehend, gestaltete *Crile* eine jede Narkose in der Weise, daß er zunächst eine vorbereitende Morphium-Skopolamin-Dosis gab und dann neben einer voll-

---

[1]) *Burdick, W. P.* — The use of music in local and general Anaesthesia. — Am Journal of Surg. Anaesth. Suppl. 1915, 29,

kommen durchgeführten Lokalanästhesie des zu operierenden Gebietes eine Allgemeinnarkose einleitete, und zwar diese mit Lachgas, da ja dieses an und für sich den Schock gegenüber dem Äther stark vermindere. Auf diese Weise würde nach *Crile* ein Zustand herbeigeführt, in dem jede Furcht vor der Operation und jegliches Trauma auf das Großhirn ausgeschaltet sei, es seien also die Schädigungen beseitigt und die Gefahr des Schockes auf ein Minimum reduziert. Diesen Vorgang nannte *Crile* den der „anoci-association". Die theoretische Grundlage für das Verfahren *Criles* wurde wohl mit Recht stark angefochten, besonders von *Bevan*, der eine Reihe von physiologischen Versuchen ins Feld führte, ausgeführt von *Janeway* und *Ewing*, *Porter* und *Quinby*, *Seelig* u. a.[1]), die der Annahme *Criles* widersprechen. Besonders hervorgehoben wurde, daß das Wesen des Schockes von vielen noch ungeklärten Momenten abhänge und sich wohl auf diese einfache Weise nicht erklären lasse. Es ist jedoch hier nicht der Ort, sich mit diesem Vorgang im einzelnen auseinanderzusetzen. Jedenfalls konnte *Crile* an Hand von 2412 eigenen Beobachtungen seine Annahme in ihren Schlußfolgerungen in der Praxis bestätigt finden. Selbst schwere Basedow-Fälle, die ja besonders ängstlich sind, konnten auf diese Weise mit Leichtigkeit und Ruhe operiert werden. *Crile* gibt zwar zu, daß diese Methode umständlich und beschwerlich sei, hebt sie jedoch im Interesse der Patienten besonders hervor.

Aus diesem Grunde ist wohl die Methode *Criles* trotz ihrer Umständlichkeit noch von vielen anderen Chirurgen in Anwendung gebracht worden. Es fanden sich sogar begeisterte Anhänger dieses Verfahrens, wie *Sloan* und *Bannon*, die ebenso wie *Crile* in dieser Methode die sicherste und unschädlichste Art der Narkose sahen. Nach einem Bericht von *Jacobs*, der das *Crile*sche Verfahren in mehr als 3000 Fällen mit restloser Befriedigung anwandte, sollte dieses sogar das am meisten gebräuchliche in Amerika sein. Es fehlten hierbei jegliche Nachwirkungen; Erbrechen trat nur in den seltensten Fällen auf; Exzitation trat fast nie auf; Schockwirkung ist nie beobachtet worden, und wenn irgendwelche Anzeichen einer drohenden Gefahr auftraten, so machten sich diese immer rechtzeitig genug bemerkbar, daß man sie noch abwenden konnte. Postoperative Pneumonien blieben stets aus, außerdem war der Allgemeinzustand nach der Operation stets ein viel günstigerer als sonst. Es fehlten die üblichen Temperatur- und Pulsanstiege, selbst beim Basedow (*Crile*), und der allgemeine Heilungsverlauf nach der Operation verlief schneller als sonst. Todesfälle waren keine zu verzeichnen.

Was nun die Anwendung der Lachgasnarkose an und für sich anlangt, so waren die Meinungen hierüber selbst in Amerika noch sehr verschieden voneinander. Während die einen in diesem Verfahren die Methode der Wahl sahen (*Gatch*, *Warner*, *Prince* u. a.), suchten andere diese nur auf ein beschränktes Gebiet der Chirurgie auszudehnen (*Bevan*, *Teter*, *Gwathmey* usw.). Es gab noch sehr viele Anhänger des Äthers, die entweder in der Tropfmethode oder der geschlossenen Darreichung des Ätherdampfes das sicherste und ungefährlichste Verfahren sahen. Diese Verschiedenheit in den Anschauungen erklärt sich wohl aus den jeweils verschieden gemachten Erfahrungen besonders der Berufsanästhetisten, die das Gebiet der Narkose völlig in der Hand hatten.

---

[1]) Zitiert nach *Bevan*.

Die Verschiedenheit in den Erfahrungen mit Lachgas mag wohl zum Teil auf die Art der Anwendung, zum Teil auf die Ansprüche, die die Operateure an eine Narkose stellten, zurückzuführen sein. Es wird mehrmals hervorgehoben, daß zum Zustandekommen einer guten Narkose ein vollständiges Einvernehmen zwischen Operateur und Narkotiseur herrschen müsse, wobei einer auf den anderen jeweils zugunsten des Patienten Rücksicht zu nehmen habe. *Prince* hebt sogar hervor, daß man bei einiger Geduld des Operateurs vom Gebrauch des Äthers bei der Lachgasnarkose vollständig absehen kann, da sich mit der nötigen Ruhe stets auch mit dem Lachgas allein ein Grad von Muskelentspannung erzielen läßt, der einen geduldigen Chirurgen befriedigen und ihm zur Ausführung selbst schwieriger Operationen genügen kann. In dem Ätherzusatz zur Lachgasnarkose sieht er überhaupt einen Nachteil, der stets das Bild dieser Narkose trübt. Die Frage des Apparates spielte wohl an Kliniken eine untergeordnete Rolle, da diese im Grunde genommen insgesamt auf dem gleichen Prinzip beruhten; der Unterschied machte sich lediglich, wie schon oben gezeigt, in der Größe des Apparates und Kostspieligkeit des Verfahrens geltend. Es fehlte auch jetzt nicht an neu herausgebrachten Modellen und Veränderungen in der Konstruktion (*Miller*, *Moorhead*, *Flagg* u. a.). *Flagg* brachte eine Neuerung an, die von einiger Bedeutung war und sich auch bald der allgemeinen Anwendung erfreute. Er sah einen Übelstand darin, daß bei einer notwendigen Zuleitung von reinem N_2O oder O_2 dieses stets durch eine bereits im Gasbeutel vorhandene Mischung der betreffenden Gase streichen mußte, woraus sich stets nicht das gewünschte Gemisch von Gasen, sondern ein Mißverhältnis von diesen ergab, was oft zu Störungen während der Narkose und zu unnötiger Zuhilfenahme des Äthers führt. Er gibt deswegen an, der Zuleitungsschlauch der Gase müsse sich direkt hinter der Maske des Patienten, auf jeden Fall proximalwärts vor dem Gasbeutel befinden. Auf diese Weise sei es möglich, zu jeder Zeit das nötige Quantum von reinem N_2O bzw. O_2 zuzuführen. Es ist hierbei zu bemerken, daß man damals fast ausschließlich mit strömendem Gas narkotisierte, der dauernde Strom wurde nur beim Gebrauch der Rückatmung für eine kurze Zeit unterbrochen, was wohl schon aus dem Früheren zum Teil hervorgeht.

Sehr treffend drückt sich in bezug auf das Lachgas und die Narkose überhaupt *McGrath* aus, der gerade in den zahlreichen Versuchen und Anstrengungen, ein geeignetes Narkotikum oder Verfahren zu finden, die Unzulänglichkeit der bis jetzt vorhandenen sieht. Dem Lachgas wurde zunächst die ungenügende Entspannung der Muskulatur und die Gefahr der Asphyxie, selbst bei Anwendung des Sauerstoffs, zur Last gelegt. Im allgemeinen läßt sich jedoch der Standpunkt diesem Narkotikum gegenüber in Amerika und England durch den vorher erwähnten Ausspruch *Bevans* kundgeben, den er in etwas modifizierter Form in einer späteren Arbeit (1915) wiederholt. Es gab jedenfalls in Amerika und England kaum eine größere Klinik, in der das Lachgas nicht in größerem Maßstabe angewandt worden wäre; es bestanden aber in den meisten Kliniken für dessen Gebrauch strikte Indikationen und Kontraindikationen. Eine Einbuße erlitt das Lachgas dadurch, daß in den letzten Jahren erneut mehrere Todesfälle in der Lachgasnarkose veröffentlicht wurden, die nicht immer ohne weiteres auf das Anästhetikum zurückzuführen waren, diesem jedoch zum Nachteil gereichten. Außer den schon obenerwähnten berichteten noch *Teter*, *Miller*, *Salzer*,

Buchanan u. a.[1]) über Todesfälle unter der Lachgasnarkose. Im ganzen waren es etwa 20 Fälle, die mit Einschränkung der Narkose zur Last gelegt werden konnten. Andererseits sind sich aber alle Autoren darüber einig, daß eine ganze Reihe von Fällen nur dadurch dem Tode entgangen ist, weil sie mit Lachgas narkotisiert wurden, da jedes andere Anästhetikum unvermeidlich ein deletäres Ende zur Folge haben mußte.

Miller (1914) bringt nun eine nach verschiedenen Autoren zusammengestellte Tabelle der Indikationen und Kontraindikationen für das Lachgas. Von den wichtigsten Indikationen seien hier erwähnt:

Diabetes, Anämie, akute Infektionen, Nierenschädigungen, Affektionen des Respirationstraktus, besonders bei älteren Individuen, wie Tuberkulose, Pneumonie, Bronchitis, Laryngitis usw. Die bei verschiedenen schweren Erkrankungen auftretenden Allgemeinschwächen des Körpers, wie Debilität, Kachexie, sehr hohes Alter usw.

Nach der Art der Operationen sind besonders geeignet diejenigen an Extremitäten und Brust, geburtshilfliche Operationen, Emphyseme! und alle solche, bei welchen der chirurgische Schock und üble Nachwirkungen, wie Nausea und Erbrechen, besonders gefürchtet sind.

Zu den wichtigsten Kontraindikationen gehören:

1. Das Fehlen eines erfahrenen Narkotiseurs und geeigneten Apparates.

2. Schwere Herzläsionen, besonders diejenigen, die nicht kompensiert sind, wie Myocarditis, Fettherz, Dilatation des Herzens, Aneurysmen usw. Jegliche die Atmung behindernden Affektionen; Atherosklerose; erhöhter intracranieller Druck bei Tumoren oder Abszessen. Kinder unter 5 Jahren, sehr kräftige und nervöse Individuen, Alkoholiker usw.

3. Operationen, in welchen eine völlige Entspannung bei gesunden Individuen erforderlich ist, und Operationen an Larynx und Trachea.

Diese Zusammenstellung könnte als Querschnitt der damals herrschenden Meinung über das Lachgas in Amerika und England gelten; doch wichen die einzelnen Anschauungen naturgemäß weitgehend voneinander ab. Fest stand, und darüber waren sich alle einig, daß die Lachgasnarkose eine wesentliche Bereicherung der chirurgischen Anästhesierungsverfahren bedeute.

Eine ausgedehnte Anwendung fand außerdem das Lachgas in Amerika besonders in den letzten Jahren in der Geburtshilfe. Hier machte man sich die schon lange vorher gemachten, obenerwähnten Vorzüge gerade auf diesem Gebiete, die auf *Klikowitsch*, *Döderlein* u. a. zurückgehen, zunutze. Der Vorzug der Lachgasanalgesie vor dem Morphium-Skopolamin-Dämmerschlaf, dessen Resultate unsicher und sehr wechselnd ausfielen, und allen anderen Methoden war sehr bald anerkannt worden. Man verabreichte das Gas mittels einer Gesichts- oder Nasenmaske, bei der letzteren blieb der Mund geöffnet. Es wurde, wie schon zu Beginn von den obenerwähnten Autoren, keine Verzögerung des Geburtsaktes festgestellt, keine Prädisposition zu Blutungen nach der Geburt, die Involution des Geburtskanals erfolgte normal, und pathogene Keime, falls welche vorhanden waren, fanden damit keinen Eingang in die Blutbahn; im übrigen glichen die Allgemeinerscheinungen denen einer gewöhnlichen, kurzen Lachgasnarkose, die hier meist nur in Form einer Analgesie angewandt wurde, womit jegliche un-

[1]) Zitiert nach *Miller*.

angenehme Wirkungen und Nachwirkungen völlig ausgeschaltet waren. Auch die völlige Unschädlichkeit für die Neugeborenen konnte bestätigt werden. Die Kinder schrien wie gewöhnlich und wiesen auch sonst keine Anzeichen einer Beeinflussung durch das Lachgas auf. Berichte aus dieser Zeit (um 1914) liegen von *Webster*, *Davis*, *Guedel*, *Camp*, *Hoag*, *Heaney* u. a. vor. *Webster* war wohl einer der ersten, der das Lachgas in die Geburtshilfe wieder aufnahm, und seinem Beispiele folgte bald eine große Reihe anderer Ärzte, wie oben gezeigt wurde. Keiner von denen, der die Methode anwandte, hatte daran etwas auszusetzen; im Gegenteil, die meisten wandten sie mit Begeisterung an, die auch von den Patientinnen ungeteilt ausgesprochen wurde. *Hoag* u. a. erweiterten die Lachgasanalgesie durch Novokain-Injektionen in den Damm, um hier eine Entspannung zu erreichen. Sie suchten gewissermaßen die Methode *Criles* (Anoci-Association) auch in die Geburtshilfe einzuführen; doch erwies sich dieses Verfahren nach der Meinung der meisten anderen als unnötig, ja bis zum gewissen Grade gefährlich, da man hierbei öfter Dammrisse beobachtete als bei der Lachgasanalgesie allein (*Davis*).

Während nun das Lachgas in der großen Chirurgie noch selbst in Amerika eine zum Teil umstrittene Stellung einnahm und seine Anwendung hier berechtigterweise mit anderen zur Verfügung stehenden Narcoticis teilen mußte, wobei für jedes einzelne Anästhetikum eine strikte Indikations- und Kontraindikationsstellung ausgearbeitet war (*Bevan*, *Gwathmey*), war es in der Geburtshilfe das Narkotikum der Wahl geworden, dessen Vorteile niemand abstritt.

Bis zum Ausbruch des Krieges, also bis 1914, war die Anwendung des Lachgases in Deutschland eine sehr beschränkte geblieben. Von anderen europäischen Ländern, außer England, war überhaupt kaum etwas über seine Anwendung in den letzten Jahren in Erfahrung gebracht worden. In Deutschland stammen aus jener Zeit außer den Versuchen und Anwendungen des Lachgases von *Neu* nur noch Mitteilungen von *Zweifel* aus der *Döderlein*schen Klinik in München und von *Schlimpert* aus der *Krönig*schen Klinik in Freiburg. *Schlimpert* bediente sich dabei des Verfahrens von *Neu* und *Gatch*, *Zweifel* desjenigen von *Neu*, dem der Fehler anhaftete, daß seine Anordnung einer Äthervorrichtung entbehrte und kaum die Rückatmung gestattete. Beide Autoren wandten die Lachgasnarkose in mehreren größeren und kleineren gynäkologischen und geburtshilflichen Operationen an. Beide kommen danach zu den fast gleichen Resultaten, sie rühmen die Unschädlichkeit, Annehmlichkeit und das Fehlen der Nachwirkungen bei dieser Narkose, sehen sie jedoch nur für kurzdauernde, unkomplizierte Operationen geeignet. Bei größeren Operationen wirkte einerseits die mangelhafte Entspannung der Muskulatur, andererseits die durch die CO_2 beschleunigte Atmung störend. *Schlimpert* gibt jedenfalls der Methode von *Gatch* den Vorzug vor der *Neu*schen, schon aus Gründen der Billigkeit und einfacheren Handhabung des Apparates. Der *Gatch*sche Apparat kostete ein Drittel des *Neu*schen, und die Narkosenstunde mit dem ersteren kostete 2,30 Mk., gegenüber 10—15 Mk. mit dem letzteren.

Es ist wohl verständlich, daß aus diesen nur wenigen, wenn auch sorgfältig durchgeführten Versuchen auch nicht ein annähernd abschließendes Urteil über das Lachgas gefällt werden konnte, wenn man zum Vergleich die riesengroße Erfahrung der Amerikaner und selbst der Engländer heranzieht. Die Lachgasnarkose gehörte vor dem Weltkriege zu den Raritäten in Deutschland

und wurde in den letzten Jahren selbst bei kurzdauernden Operationen, bei denen ihre Sicherheit und völlige Ungefährlichkeit feststand, nur ganz selten angewandt. Wie aus einer Enquete, die *Wolfram* (1912) an allen deutschen zahnärztlichen Universitätskliniken veranstaltete, hervorgeht, wurde die Lachgasnarkose in Fällen, wo die Lokalanästhesie ungeeignet war, nur an zwei Kliniken angewandt, und zwar in Halle und Würzburg, in welch letzterer das Lachgas neben dem Chloroform nur zu Demonstrationszwecken Verwendung fand. An den meisten Kliniken bediente man sich sonst des Brom- oder Chloräthyls bzw. des Äthers.

Der Ausbruch des Krieges bot den weiteren Untersuchungen auf dem Gebiete der Lachgasnarkose in den europäischen Ländern aus wohlverständlichen Gründen Einhalt. Die wirtschaftliche Notlage, die Unterbrechung der Kommunikation zwischen den einzelnen Ländern, die Inanspruchnahme der meisten medizinischen Kräfte im Felde verhinderte naturgemäß, die Versuche auf diesem Gebiete, die kostspielig und auf Mitteilungen aus dem Auslande, besonders aus Amerika, angewiesen waren, fortzusetzen. Von dem Gebrauch der Lachgasnarkose im Felde liegen lediglich Mitteilungen von englischer, später von amerikanischer Seite vor. Im allgemeinen waren die gebräuchlichen Verfahren in Militärkrankenhäusern die gleichen wie in den zivilen; doch brachten die veränderten Umstände gewisse Einschränkungen auf diesem oder jenem Gebiete mit sich. Wenn einerseits die jungen, meist kräftigen Soldaten zu den vom Standpunkt der Narkose ungünstigen Individuen zählten, so mußte man andererseits bei Patienten, die direkt von der Front kamen, wegen der größeren Schockgefahr, der starken Ermüdung und des oft septischen Zustandes besondere Vorsicht walten lassen. Dieses waren auch diejenigen Fälle, bei denen oft, nach Berichten von *Bayle*, *Wilkins*, *Clarke*, *Crile* u. a., die Lachgasnarkose, evtl. eine andere leichtere Anästhesieform zur Anwendung kam. Auf Veranlassung von *Crile* wurde das Lachgas in Frankreich in einem amerikanischen Lazarett in großen Mengen hergestellt und kam hier auch zur ausgiebigen Verwendung, besonders bei allen kurzen Operationen. Im allgemeinen war jedoch der Gebrauch des Lachgases in den Feldlazaretten, selbst bei den Engländern, ein sehr beschränkter geblieben, da das Verfahren teurer, umständlicher (man bediente sich des komplizierten *Hewitt*schen Apparates) und in unerfahrenen Händen, in die die Narkose naturgemäß oft zu liegen kam, gefährlicher als die anderen Methoden (Chloroform, Äther usw.) war.

Das einzige Land, das imstande war, seine Forschungen auf jedem Gebiete, also auch auf dem der Narkose, fast ungestört fortzusetzen, war wiederum Amerika, und hier richtete man auch weiterhin das Augenmerk auf die Lachgasnarkose, die sich immer größerer Beliebtheit zu erfreuen begann, was zur Folge hatte, daß man in das Wesen dieser Narkose immer mehr eindrang. Daß nun gerade hier das Wesen der Narkose und deren Ausbau in jeder Hinsicht besonders gefördert wurde, wird auch aus dem Grunde leicht verständlich, daß Amerika das einzige Land war, in dem sich eine ganze Reihe berufsmäßiger Anästhetisten befand, die sich mit nichts anderem als nur mit der Narkose zu beschäftigen hatten und sich dieser Aufgabe auch ausgiebig widmeten. An Veröffentlichungen über die Lachgasnarkose auch während der Kriegszeit fehlte es dort nicht; doch seien hier besonders diejenigen herausgegriffen, die dazu gedient haben, einen tieferen Einblick in die Wirkungsweise und die Un-

schädlichkeit des Lachgases besonders gegenüber anderen Anaestheticis zu gewähren. Von besonderer Wichtigkeit waren dabei die Arbeiten von *Crile*, *Gatch*, *Gwathmey*, *Coburn* u. a. *Crile* gebührt u. a. besonders das Verdienst, die Erscheinungen der Azidose im Körper, die eine so bedeutende Rolle spielen, in und nach der Narkose näher beleuchtet zu haben.

Die Narkosetheorie *Verworns*, die wir schon kurz gestreift haben, daß die Narkotika durch lose physikalisch-chemische Verbindungen mit den Lipoiden der Zelle hier eine Asphyxie hervorrufen, d. h. die Oxydationsprozesse der Zelle stören, konnte dahin erweitert werden, daß durch diese Erscheinungen eine Azidose der Zellen und damit der betreffenden Gewebe hervorgerufen wird[1]). Nun konnte *Crile* auf Grund einer großen Reihe angestellter Tierversuche nachweisen, daß die Regulierung der Säureverhältnisse im Körper lediglich drei Organen unterstellt sei, und zwar dem Großhirn, der Leber und besonders den Nebennieren. Nach der Exstirpation eines dieser Organe ließ sich immer ein Ansteigen der H-Ionen-Konzentration im Blute, die stets mit gesteigerter Azidität einhergeht, nachweisen. Außerdem konnte er nach Anwendung verschiedener Stimulantien, die erfahrungsgemäß eine gesteigerte Azidität im Körper hervorrufen, histologische Veränderungen in Form von Veränderungen der Zellformen und des Chromatingehaltes nur in diesen drei Organen nachweisen. Die gleichen Veränderungen traten auch nach direkter Säureinjektion (phosphorsaures Natrium und Salzsäure) in den betreffenden Organen, und zwar auch nur in diesen auf. Dagegen waren nach Injektion alkalischer Lösungen keinerlei Veränderungen nachzuweisen.

Durch verschiedene physiologische Untersuchungen war nachgewiesen, daß die Funktion des Respirationszentrums der H-Ionen-Konzentration des Blutes unterstellt ist, andererseits war nachgewiesen, daß die Körperflüssigkeiten außer dem Urin, wie das Blut, der Liquor und die Galle in hohem Grade alkalisch sind. Eine erhöhte Azidität rief immer drohende Erscheinungen im Organismus hervor, die leicht bis zum Tode führen konnten. Nun konnte *Crile* nachweisen, daß eine jede Narkose von einer Azidose des Blutes gefolgt ist, ferner die interessante Tatsache, daß der Grad der Azidität im Harn nach einer Chloroform- oder Äthernarkose wesentlich, dagegen nach einer Lachgasnarkose nur unmerklich erhöht ist. Bei einer Reihe von *Menten* für *Crile* angestellter Versuche ließ sich ferner nachweisen, daß die H-Ionen-Konzentration des Blutes sowohl nach der Äther- als auch nach der Lachgasnarkose erhöht war, und zwar war der Grad des Ansteigens der Azidität proportional der Tiefe der Narkose. *Rogers*, der ebenfalls für *Crile* Untersuchungen in dieser Richtung anstellte, fand jedoch, daß die Alkalireserven im Verlaufe der beiden obenerwähnten Narkosen zwar allmählich abnehmen, doch sei die Gesamtabnahme in der Äthernarkose größer als in der Lachgasnarkose; ferner fand er auch Veränderungen in der Alkaleszenz des Liquors und der Galle, die eine Steigerung der H-Ionen-Konzentration aufwiesen.

Casto, der die H-Ionen-Konzentration im Blute vergleichsweise nach der Lachgasnarkose und bei normalen Tieren (Ratten) untersuchte, kam zu den gleichen Resultaten wie *Crile*. Es ergaben sich zwar gewisse Unterschiede, doch waren diese kaum von Bedeutung. In bezug auf die morphologischen Bestand-

[1]) Zitiert nach *Sanders (1917)*.

teile des Blutes fand *Casto* außerdem nach der Lachgasnarkose lediglich eine geringe Verminderung der Gesamtzahl der Erythrozyten, die jedoch nach kurzer Zeit wieder kompensiert war. Außerdem konnte *Casto* eine Vermehrung der Lymphozyten auf Kosten der polymorphkernigen Leukozyten feststellen. Pathologische Formen von Erythrozyten bzw. Leukozyten traten nie auf.

Crile untersuchte nun auch die histologischen Veränderungen der inneren Organe nach der Äther- und Lachgasnarkose, und zwar richtete er seine Aufmerksamkeit besonders auf das Gehirn, die Leber und die Nebennieren, was aus dem früher Erwähnten wohl verständlich wird. Die Veränderungen, die sich hierbei fanden, waren in den beiden Fällen in ihrer Art gleich; doch war der Grad ihrer Ausdehnung sehr verschieden, insofern, als sie nach der Lachgasnarkose in viel geringerem Maße auftraten als nach der Äthernarkose. Nach der ersteren fanden sich im Gehirn nach vierstündiger Narkose gar keine, in der Leber und den Nebennieren nur sehr geringe Veränderungen, die in ihrer Art denjenigen von *Müller* (1905) beschriebenen glichen.

Nun konnte *Crile* die interessante Feststellung machen, daß die Veränderungen in diesen erwähnten Organen völlig denen glichen, die nach Säureinjektionen auftraten, woraus er den Schluß zieht, daß die nachgewiesenen pathologisch-anatomischen Veränderungen auf die postnarkotische Azidose zurückzuführen sind, d. h. je geringer diese ist, desto geringer auch die ersteren.

Eine andere ingeniöse Versuchsreihe *Criles* ließ weiterhin die geringere Schädlichkeit des Lachgases gegenüber anderen Narcoticis erkennen. *Crile* fand zunächst, daß die Lachgasnarkose am meisten dem physiologischen Schlaf gleiche, worauf schon seinerzeit *Hillischer* und *Guy* und *Ross* hinwiesen. Auf diese Analogie kam *Crile* dadurch, daß die Äußerungen auf verschiedene Reize in beiden Fällen fast die gleichen waren; ferner fiel ihm, gleich anderen Beobachtern, die Ähnlichkeit der Träume, die während des normalen Schlafes und der Lachgasnarkose in Erscheinung traten, auf. Von weit größerer Wichtigkeit war jedoch der Nachweis, daß die Lachgasnarkose direkt eine Schutzwirkung auf die Leber und Nebennieren ausübe. Eine weitere Analogie zwischen Schlaf- und Lachgasnarkose bestand nämlich darin, daß histologische Veränderungen in Gehirn, Leber und Nebennieren, die durch verschiedene Reize, durch Aufregung, Infektion, Säureinjektion u. dgl. m. hervorgerufen wurden, sowohl nach normalem Schlaf, als auch nach einer Lachgasnarkose zurückgingen; doch bestand in beiden Fällen noch der Unterschied, daß, während nach dem physiologischen Schlaf der normale anatomische Zustand der Organe wiederkehrte, nach der Lachgasnarkose ein „dem Normalen überlegener" Zustand — „a plus normal state" — auftrat.

Die sehr interessante Versuchsanordnung war hierbei folgende: Eine Anzahl Kaninchen wurde im Laufe von 100 Stunden wachgehalten, wonach die Gehirnzellen der Tiere die typischen Ermüdungserscheinungen aufwiesen. Während nun ein Teil solcher Tiere dem normalen Schlaf überlassen wurde, setzte man eine andere Gruppe von diesen alle sechs Stunden eine Stunde lang, im ganzen im Verlaufe von ca. 100 Stunden, einer Lachgasnarkose aus. Die Resultate, die sich hieraus ergaben, sind oben angegeben.

Die Schutzwirkung des Lachgases auf Leber und Nebennieren ergibt sich nun nach *Crile*, wenn man die Funktion des Gehirns bei der Neutralisation der unter verschiedenen Umständen, wie etwa unter der Narkose, gebildeten Säuren

in Betracht zieht. *Crile* konnte nämlich an früherer Stelle zeigen, daß sowohl eine Morphiuminjektion als auch die Dekapitation bei einem Versuchstiere nach bereits vorhandener Azidose die Neutralisation derselben in hohem Grade störe, wenn nicht völlig verhindere. Aus dem Obenerwähnten schließt nun *Crile*, daß das Gehirn den Mechanismus der Neutralisationsvorgänge beherrsche, die wiederum, wie oben gezeigt wurde, von den Nebennieren und der Leber ausgeführt werden, welche Organe außerdem eine vom Gehirn unabhängige Neutralisationskraft besitzen.

Andererseits konnte aber *Crile* nachweisen, daß eine vor der Narkose verabreichte Morphiuminjektion ebenso wie das Lachgas selbst eine Schutzwirkung auf das Gehirn und somit die Leber und Nebenniere ausübe, d. h. ebenfalls die Gefahr einer Azidose wesentlich vermindere. Dieses war besonders wichtig für die damals herrschende Meinung über die narkotische Prämedikation, der sich viele entgegensetzten. Als wichtige Folgerung aus diesen Versuchen schließt *Crile*, daß, wenn eine Infektion z. B. in der Tat die gleichen Veränderungen in den obenerwähnten Organen hervorruft, wie die Schlaflosigkeit, die Narkose mit Morphium und Lachgas dem Organismus einen direkten Schutz gegen die schädlichen Wirkungen einer Infektion bietet.

Einen weiteren Beitrag zur relativen Unschädlichkeit des Lachgases lieferten *Sanders* und die Untersuchungen von *Graham*. Durch physiologische Versuche war es bekannt, daß eine Azidose im Organismus zum Teil auf freiwerdende Säuren, die durch abnormen Fettstoffwechsel entstehen, zurückzuführen ist, und zwar ist die Ursache hierfür die mangelhafte Zersetzung der Kohlehydrate, welcher Vorgang wiederum von der glykolytischen Funktion der Leber abhängig ist. Nun ist die Leber während der Lachgasnarkose fast gar nicht, dagegen bei der Äther-, besonders aber bei der Chloroformnarkose sehr stark geschädigt. Nach Untersuchungen von *Graham* beruht die schädliche Wirkung vieler Anaesthetica, besonders derjenigen der Kohlenwasserstoffgruppe, also wie Chloroform und Äther, auch darauf, daß diese, im Körper gespalten, entweder freie Säuren oder ungesättigten Kohlenstoff bilden, welch letzterer leicht zur Bildung von Kohlenoxyd oder von Cyanverbindungen Veranlassung geben kann. *Graham* konnte in der Tat auch nachweisen, daß die gleichen Veränderungen in der Leber, die nach einer Chloroformnarkose auftreten, zentrale Nekrose und starke fettige Degeneration, auch durch die Salzsäure, die sich vom Chloroform im Körper abspaltet, oder durch die erwähnten Kohlenstoffverbindungen hervorgerufen werden. Alle diese Erscheinungen treffen nun beim Lachgas nicht zu, woraus sich wiederum der weitaus geringere Schädlichkeitsgrad dieses Narkotikums ergibt. Außerdem ließen sich aus diesen günstigen Aziditätsverhältnissen bei der Lachgasnarkose Schlüsse auf das Fehlen einer sehr unangenehmen Nachwirkung bei dieser Narkose gegenüber anderen ziehen. Schon *Crile* hatte auf Grund theoretischer Überlegungen eingesehen, daß die postnarkotische Azidose zum großen Teil zum Durst beiträgt, der nach den meisten Narkosen auftritt; denn, sagt er, wie die der Säurewirkung ausgesetzte Erde des Wassers bedarf, so ist es auch mit dem Körper, in dem die postnarkotische Azidose entsteht. Eine experimentelle Erklärung dafür gibt jedoch *Martin Fischer*[1]), der durch seine Kolloidtheorie beweisen konnte, daß das Ansteigen der Azidität

[1]) Zitiert nach *Sanders*.

in der Zelle und den Geweben deren Fähigkeit, Wasser aufzunehmen, vergrößert, woraus sich einerseits das Ödem der Zelle und der Gewebe, andererseits der Wassermangel im Körper, also auch der Durst, erklären läßt. Nun ist es wohl sicher einem jeden, der mit Lachgas narkotisiert hat, aufgefallen, um wieviel geringer das Durstgefühl nach der Lachgasnarkose als z. B. nach einer Äther- oder Chloroformnarkose ist.

Angaben zur Erhöhung der Wirksamkeit einerseits, zur Herabsetzung der Schädlichkeit einer jeden Narkose, auch der Lachgasnarkose, macht *Gwathmey*. Zunächst sieht er einen großen Vorteil in der Vorwärmung der narkotischen Gase, die er sowohl auf experimentelle und theoretische als auch klinische Beobachtungen stützt. Er weist auch auf die Tatsache hin, daß Narkosen im allgemeinen in der warmen Jahreszeit und im südlicheren Klima besser und leichter verlaufen als bei Kälte. Von der Tatsache ausgehend, daß die Wirksamkeit eines jeden Narkotikums mit abnehmendem spezifischen Gewicht, was nach der Erwärmung auch eintritt, zunimmt, stellte *Gwathmey* in dieser Richtung Versuche an, die die Richtigkeit dieser Theorie bewiesen. Er fand jedoch dabei noch die andere wichtige Erscheinung, daß ein Tier, mit vorgewärmten Gasen anästhesiert, schwerer (es bedurfte einer viel längeren Zeit) umzubringen war als ohne Vorwärmung. Die gleiche Erscheinung konnte er auch bei Versuchen über die Zweckmäßigkeit einer narkotischen Morphium-Prämedikation feststellen; denn auch hierbei war ein Tier viel schwerer mit einem beliebigen Narkotikum umzubringen als ohne Morphium-Prämedikation. Dieses Moment läßt sich wohl auf die früher erwähnten Versuche von *Crile* zurückführen. Was nun die Vorwärmung betrifft, so mag diese für den Äther, der starke Kältewirkung entwickelt, zweckmäßig sein; doch ist diese beim Lachgas vielleicht durch die Rückatmung im gleichen Maße wie mit der künstlichen Erwärmung zu erreichen. Ich erinnere an die Angaben von *Gatch* und Versuche von *Cotton* und *Boothby*. Neuerdings von *Cassidy* ausgeführte Versuche geben eher Anlaß, der *Gwathmey*schen Annahme zuzuneigen, doch sind diese mit strömendem Lachgas, also ohne Rückatmung ausgeführt, außerdem sind selbst dabei die Temperaturschwankungen von nur geringem Ausmaße. Jedenfalls scheint nach dem Ausgeführten die künstliche Vorwärmung nicht von so großer Bedeutung zu sein, wie ihr *Gwathmey* und *Cassidy* beimessen. Dagegen spricht auch die gute klinische Erfahrung ohne dieses Hilfsmittel, allerdings beim Gebrauch der Rückatmung, bei der Anwendung strömenden Gases dagegen ist den beiden Autoren sicherlich Recht zu geben.

Aus all diesen Versuchen heraus ließ sich nun ein Narkosengang gestalten, der im höchsten Grade die Interessen eines jeden Patienten wahrnahm. Man trat im allgemeinen in Amerika für eine möglichst leichte Narkose ein (*Gatch*, *Mk Kesson*, *Gwathmey*, *Crile*), da ja hierbei der Grad der Azidose geringer ist; außerdem konnte *Gatch* die Vorteile einer leichten Narkose, in diesem Falle der Lachgasnarkose, eindeutig beweisen. *Gatch* vergleicht die leichte Lachgasnarkose mit dem in Deutschland gebräuchlichen Ätherrausch. Einen besonderen Vorteil der leichten Narkose sieht er darin, daß hierbei die Muskelspannung nicht völlig aufgehoben ist. Auf Grund angestellter Tierversuche konnte *Gatch* nachweisen, daß der adäquate intraabdominale Druck, der durch eine gewisse Muskelspannung aufrechterhalten wird, zum großen Teil für die Füllung der Bauchvenen, welches Moment für die ganze Zirkulation von Bedeutung ist,

verantwortlich zu machen ist. Er konnte nachweisen, daß das Vasomotorenzentrum allein nicht genügt, den Füllungszustand der Blutgefäße während der Narkose zu überwachen. Tief mit Äther anästhesierte Hunde, bei denen nachgewiesenermaßen das Vasomotorenzentrum intakt war, wiesen starken Blutdruckabfall auf, sobald sie in eine vertikale Lage, mit nach oben gerichtetem Kopf, gebracht wurden; der Blutdruck wurde normal, wenn man die Lage umgekehrt gestaltete. Diese Erscheinung trat jedoch nicht auf, wenn man vor der Narkose in die Bauchhöhle eine Salzlösung injizierte, bis die Bauchdecken voll ausgedehnt waren. *Gatch* zieht hieraus den Schluß, daß vollkommene Muskelentspannung, mag sie für den Operateur von noch so großem Vorteil sein, für den Patienten jedenfalls ein großer Nachteil ist, da die dadurch bewirkte Venenstauung zu Zirkulationsstörungen und Blutungen führt, die nachgewiesenermaßen zu den wichtigsten Ursachen des Schocks gehören. Als einzige Kontraindikation für eine leichte Narkose gibt *Gatch* die Schwierigkeit an, die Luftwege offen zu halten; doch trete dieses Moment erstaunlicherweise nur sehr selten auf, wenn der Patient in nötiger Weise zur Operation vorbereitet ist.

Crile vervollständigte nun auch weiterhin, wie ehedem, die Lachgasnarkose, die zu den leichten Narkosen zählt, durch die Lokalanästhesie, um jegliche Wirkung des chirurgischen Traumas vom Patienten fernzuhalten; er konnte bereits auf eine Erfolgsserie von 15000 solcher Narkosen zurückblicken, ohne daß ein übler Zwischenfall oder gar Todesfall vorgekommen wäre.

Im allgemeinen war es außerdem üblich, sofern es angängig war, die Patienten vor einer jeden Narkose einige Tage lang mit Diät, die besonders kohlehydratreich war, mit Glukose, alkalischen Wässern und Natriumbicarbonicum-Lösungen vorzubereiten, was manchmal auch nach der Operation fortgesetzt wurde.

Aus dem Vorhergehenden läßt es sich leicht erklären, daß das Lachgas als Narkotikum stark im Ansehen zu steigen begriffen war. Dem konnten manche Stimmen, die sich noch jetzt selbst in Amerika und England gegen das Lachgas erhoben, keinen Abbruch tun. So veröffentlicht *Baldwin* in einem Artikel unter dem Titel „Stickoxydul und Sauerstoff, das gefährlichste aller Anaesthetica" eine Reihe von Todesfällen (12), die sich in Columbus (Ohio) ereignet hatten.

Von je einem Todesfall nach der Lachgasnarkose berichten ferner *McCardie* aus Birmingham und *Robinson* aus London, wobei jedoch zu bemerken ist, daß sich all diese Todesfälle nicht ohne weiteres auf die Lachgasnarkose zurückführen lassen.

Eine Erklärung für die Mißerfolge, die immerhin hin und wieder bei der Lachgasnarkose auftraten, gibt am besten *Coburn* in einem wohlbegründeten Aufsatz über das Lachgas. Es sieht den Hauptfehler bei der Anwendung der Lachgasnarkose zunächst in der vielvertretenen Meinung, man müsse von einem Gebrauch des Äthers zur Vertiefung dieser Narkose absehen oder sonst reinen Äther gebrauchen. Hierbei käme es vor, daß man mit der Lachgasdosierung zu weit gehe, und Unfälle bleiben nicht aus, wenn man berücksichtigt, daß nicht alle Menschen in gleicher Weise für kürzere oder längere Dauer Sauerstoffmangel vertragen können. Die Ätherzugabe zum Lachgas sei durchaus in vielen Fällen berechtigt und lange nicht von der schädlichen Wirkung einer reinen Äthernarkose, bei der die Mengen dieses Narkotikums viel größer sind. *Coburn* sieht sogar in einer geringen Ätherzugabe einen Vorteil für die Lachgasnarkose, da

dieser in ganz geringen Mengen, wie sie zur Vertiefung der Lachgasnarkose notwendig sind, auch als Stimulans wirkt.

Eine physiologische Begründung für diesen Umstand gibt in klarer Weise *Morse*, der beweist, daß gerade ein O_2-Mangel der Grund für die Azidose bei der Lachgasnarkose ist, was übrigens schon aus der Theorie von *Martin Fischer* hervorgeht (s. oben). *Morse* fügt nun hinzu, wenn man außerdem berücksichtigt, daß gerade Leute mit gestörtem Stoffwechsel der Lachgasnarkose ausgesetzt sind, also etwa Menschen mit Herz-, Nieren-, Leberschädigungen, anämische, kachektische, die an und für sich leicht zur Azidose neigen, so müßte man hier besondere Vorsicht walten lassen und niemals versuchen, die Narkose durch Steigerung des Stickoxydulgehaltes zu vertiefen, sondern Äther zugeben. Das sicherste Zeichen für einen genügenden O_2-Gehalt während der Narkose sei die gute Gesichtsfarbe und besonders die Farbe der Ohrläppchen und Fingerspitzen, die ein Kriterium für den O_2-Gehalt in den Kapillaren geben.

Ein weiterer Fehler, der bei der Lachgasnarkose oft begangen wird, liegt nach *Coburn* darin, daß man häufig es nicht für nötig halte, den Atmungsschlauch und den Gasbeutel des Apparates nach jeder Narkose zu säubern, sondern den Patienten zwinge, Reste der Ausatmungsluft des vorhergehenden mit einzuatmen. *Coburn* weist ferner auf die Wichtigkeit der Freihaltung der Atemwege hin. Gerade bei der Lachgasnarkose, bei der festgestellt war, daß hierbei die weichen Mund- und Rachenorgane (Zunge, weicher Gaumen usw.) leicht zum Anschwellen neigen, sei der Gebrauch eines Atmungstubus von besonderer Wichtigkeit. Doch dürfe man den Tubus erst nach eingetretener Anästhesie einführen, um jeglichen Reiz auf den Pharynx, der zu Husten- und Würganfällen führt und den Gang der Narkose wesentlich stört, zu vermeiden.

Es sei hier gleich bemerkt, daß der Atmungstubus damals nur in Amerika verbreitet war, in England wurde damals erstmals von *Roberts* auf den Gebrauch des Tubus hingewiesen. Auf eine nähere Beschreibung des Tubus, der dem heute gebräuchlichen sehr ähnlich sah, brauche ich wohl nicht einzugehen. Neben diesen einigen Hinweisen auf die oft begangenen Fehler bei der Anwendung der Lachgasnarkose empfiehlt *Coburn* sehr warm, diese Narkose mit der Lokalanästhesie zu kombinieren (*Crile*). Er weist darauf hin, daß selbst Gallenblasenoperationen, die bekanntlich einer besonders tiefen Narkose bedürfen, auf diese Weise zur vollsten Zufriedenheit des Operateurs ausgeführt werden können. Allerdings hänge dieser Erfolg zum großen Teil von der Technik des betreffenden Operateurs ab, der bei guter und geeigneter Technik selbst in solchen Fällen mit der Lachgasnarkose und Lokalanästhesie völlig auskommt.

Andere Angaben, die Lachgasnarkose ungefährlicher und wirksamer zu gestalten, machen *Connell* und *MkKesson*. *Connell* legt großen Wert auf eine genaue Dosierung der verwendeten Gase, wobei er die Lachgasnarkose je nach dem Prozentgehalt an Sauerstoff in Sicherheitszonen (Zones of anaesthesia) einteilt. Die gefährlichste oder, wie er sie nennt, letale Zone liege bei 100% N_2O, die ungefährlichste oder die der bewußten Analgesie bei 50% N_2O und 50% O_2, dazwischen liegen andere Zonen, von denen eine jede ihre besondere Bestimmung hat. Die allgemein gebräuchlichen und vollkommen unschädlichen seien die „sehr leichte" Zone (bei 14% O_2) und die „leichte" (bei 11% O_2), die stets angewandt werden sollten und zu deren Vertiefung man sich lediglich des Äthers bedienen sollte; auf keinen Fall dürfte man es aber zu einer Cyanose kommen

lassen (vgl. *Coburn*, *Morse*). *MkKesson* wiederum führt den Begriff der fraktionierten Rückatmung („fractional rebreathing") bei der Lachgasnarkose ein. Er sucht auf diese Weise die Atmung des Patienten zu entlasten, andererseits eine zu große Anhäufung von CO_2 zu vermeiden. Durch den besonders für diesen Zweck in seinem Apparat eingeschalteten Rückatmungsbeutel, der eine Dosierung erlaubt, sucht er bloß die erste Hälfte der Rückatmungsluft, also hauptsächlich die aus den oberen Luftwegen zurückzuhalten, während der Rest, der reich an CO_2, jedoch arm an N_2O ist, in die Luft ausgeatmet wird. Durch genaue Berechnung des Atmungsvolumens sowie der Atmungsfrequenz gestaltet *MkKesson* den Atmungsmechanismus so, daß trotz erhöhter Frequenz während der Lachgasnarkose der Patient genau dieselben Mengen von Gasen ein- und ausatmet, wie ein normal schlafender Mensch die jeweiligen Luftmengen. Dadurch wird auch eine große Ersparnis an N_2O erreicht. Die Angaben von *Connell* und *MkKesson* waren vielleicht für unerfahrene Lachgasnarkotiseure von Wichtigkeit; doch selbst für diese wurde die Arbeit bei der Narkose dadurch erschwert. *MkKesson* gibt selber zu, daß in der Handhabung der Lachgasnarkose erfahrene Leute auch ohne diese genauen Bestimmungsmethoden auskommen, er erwähnt das Verfahren von *Gatch*, das volle Rückatmung gestattet und keine Meßvorrichtungen besitzt. Daß zum Zustandekommen einer guten und sicheren Lachgasnarkose ein erfahrener Narkotiseur gehört, ist schon erwähnt worden, und auf diesen Punkt wurde immer wieder hingewiesen.

Es ist nun sehr wesentlich, daß die Stimmen, die immer mehr für den Gebrauch des Lachgases eintraten, nicht nur aus dem Lager der Berufsnarkotiseure, sondern auch aus dem der Chirurgen selbst stammten.

Abgesehen von den schon früher erwähnten Autoren, unter denen sich namhafte Chirurgen, wie *Crile*, *Coburn* u. a., befinden, seien hier noch einige andere berücksichtigt. So erwähnt z. B. *Cooke* die großen Vorteile, die er aus dem Gebrauch des Lachgases als Narkotikum für seine Patienten und für sich selbst ziehen konnte. Das Lachgas wurde in seiner Klinik zunächst in 300 Fällen, alles größeren Operationen von $^1/_2$—3 Stunden Dauer, mit sehr gutem Erfolg angewandt. *Cooke* hebt hervor, daß er jetzt mit gutem Gewissen auch solchen Leuten zur Operation raten kann, denen er früher mit aller Bestimmtheit, und zwar nur aus Angst vor den Folgen einer Äther- oder Chloroformnarkose, eine chirurgische Hilfe versagt hätte. Neben vielen anderen schon früher erwähnten Vorteilen sieht *Cooke* im Gebrauch der Lachgasnarkose auch eine Zeitersparnis, da die Anästhesie schneller eintritt, und Geldersparnis, da sich in den meisten Fällen besonderes Pflegepersonal und besondere Räume für die frisch Operierten entbehrlich machen. Zur Erreichung einer genügenden Entspannung der Bauchdecken empfiehlt er besonders die Lokalanästhesie oder den Äther, der stets nur in ganz geringen Mengen gebraucht wurde. Von anderen Autoren, die sich dieser Ansicht von *Cooke* im großen und ganzen anschließen, seien noch *Warner*, *Moots* und *McCurdy* erwähnt, welch letzterer die Lachgasnarkose selbst bei dekompensierten Herzfehlern und bei Hypertonie empfiehlt.

Noch ausgedehnter als in der Chirurgie wurde die Anwendung der Lachgasnarkose, besonders der Analgesie, in der Geburtshilfe, wo die Stimmen, die jemals dagegen auftraten, immer mehr in den Hintergrund gedrängt wurden. Den Vorteilen, die das Lachgas hier bot, konnte sich niemand verschließen, und es würde sicher nicht zu weit führen, wenn man sagte, es gab in Amerika

keinen Geburtshelfer von Ruf, der das Lachgas nicht angewandt hätte. Während sich die meisten nur für das Lachgas entschieden, gab es andere, die dem Lachgas eine Stellung gleich der in der Chirurgie einräumten, d. h. Indikationen für dieses neben anderen schmerzstillenden Mitteln, wie Morphium und Äther, aufstellten. Genauere Angaben hierüber macht *Skeel*, der das Morphium in der Eröffnungsperiode anwendet, jedoch kurz vor der Austreibungsperiode zum Lachgas übergeht, und zwar dieses zuerst in Form einer Analgesie, hierauf jedoch diese immer tiefer werden läßt, so daß beim Durchschneiden des Kindskopfes volle Anästhesie erreicht ist. Ebenso kann man nach *Skeel*, *Long* u. a. leicht von der Analgesie zur Anästhesie übergehen, wenn sich ein künstlicher Eingriff, wie etwa die Zange, notwendig macht. Der Äther soll nach *Skeel* nur bei sehr starrer Dammuskulatur, wo man einen Riß erwarten kann, sowie bei Wendungen und Kaiserschnitten gebraucht werden, in welchen Fällen eine Entspannung der Muskulatur das Arbeiten erleichtert (vgl. *Döderlein*, 1885). Einen anderen Vorteil des Lachgases sah *Skeel* noch darin, daß dieses durch Verstärken der Wehen und gleichzeitiges Herabsetzen der Schmerzen mit Pituitrin gegeben oft auch dann noch das Kind per vias naturales zur Welt kommen läßt, wo man an eine Sectio caesarea denken müßte. Seine Erfahrung bestätigte ihm diese Tatsache in mehreren Fällen.

Den größten Vorteil, den alle Geburtshelfer im Lachgas, abgesehen von seiner völligen Unschädlichkeit für Mutter und Kind, sahen, war der Umstand, daß man es ohne jegliche üble Folgen selbst in einer Dauer von mehr als sechs Stunden anwenden konnte. *Turner* und *Jones* erwähnen außerdem das Fehlen der Ermüdungserscheinungen und der Psychose nach dem Geburtsakt; das Lachgas gibt nach ihnen auch eine genügende Entspannung des Dammes, wodurch Risse vermieden werden und weniger häufig als bei normaler Geburt ohne Lachgas auftreten.

Was die Technik der Lachgasnarkose in der Geburtshilfe betrifft, so stammen hierüber wohl die besten Angaben von *Guedel*. Dieser zieht zunächst den Verlauf der Wehenschmerzen im Einzelfalle in Betracht und richtet danach die Anwendungsmethode des Lachgases ein. Bei kurzdauernden, schnell auftretenden Schmerzen gibt er reines Lachgas (100 %) bis zum Eintritt der Analgesie, danach wird die Maske entfernt. Er fand hierbei, daß das Abklingen der Analgesie langsamer erfolgt als das des Schmerzes. Bei langsamer eintretenden und länger dauernden Schmerzen leitet er dagegen die Analgesie mit einem Gemisch von N_2O und O_2 oder Luft ein, hierbei tritt die Analgesie später auf, hält dafür aber länger an.

Bei sehr schnell aufeinanderfolgenden Schmerzen empfiehlt *Guedel* dagegen eine dauernde Analgesie mit N_2O und O_2 oder Luft im jeweils notwendigen Verhältnis. Dasselbe Verfahren empfiehlt auch *Sellers* besonders bei aufgeregten und nervösen Frauen.

Besondere Aufmerksamkeit schenkt *Guedel* gerade der ersterwähnten Art der Narkose und führt manche Mißerfolge mit Lachgas in der Geburtshilfe auf die Furcht, reines Stickoxydul anzuwenden, zurück. Daß diese nicht ganz berechtigt ist, darüber soll uns, abgesehen von dem früher schon Erwähnten, noch eine spätere Erörterung belehren.

Guedel empfiehlt außerdem, bei intelligenten Patientinnen das Lachgas durch diese selbst applizieren zu lassen, wobei eine Schwester den Gasstrom

regulieren kann. Das lenkt die Patientinnen ab und birgt bei kurzdauernder, intermittierender Anwendung des Lachgases keine Gefahr in sich, da beim Eintritt der Analgesie die Maske von selbst durch das Loslassen der Hände herunterfällt, andererseits bei eventuellen unangenehmen Erscheinungen die Patientin selbst die Maske abtut. Ebenso wie *Guedel* machen auch andere Autoren, wie *Sellers* und *Card*, darauf aufmerksam, man möge die Mutter, sobald der Kopf des Kindes geboren ist, einige Atemzüge von reinem O_2 machen lassen, um jegliche Wirkung des N_2O auszuschalten. Die gleiche Methode fand reichliche Anwendung in der Chirurgie, um das Erwachen aus der Narkose zu beschleunigen. *Card* sieht einen Nachteil der Rückatmungsmethode in der Geburtshilfe; ohne auf die Gründe näher einzugehen, gibt er an, die Erfolge beim Gebrauch der Rückatmung wären schlechter als ohne dieselbe.

Von anderen Autoren, die damals sich besonders für den Gebrauch des Lachgases in der Geburtshilfe einsetzten und ihre vollkommen zufriedenstellenden Erfahrungen mitteilten, seien erwähnt: *Clifton Edgar*, *Brant* und *Irwing*, *Long*, *Danforth* und *Mk Kesson*, der die Lachgasnarkose selbst bei Kaiserschnitten besonders empfiehlt, jedoch rät, eine tiefe Narkose hierbei zu vermeiden. Er gibt an, man solle nach dem Hautschnitt mindestens drei volle Atemzüge von Sauerstoff gestatten, was den Bedarf des Kindes an Sauerstoff völlig decke.

Dieses war der Stand der Lachgasnarkose in Amerika in der Chirurgie und in der Geburtshilfe um das Jahr 1919 herum.

Nach dem Kriege fing auch in Europa in den am Kriege beteiligten Ländern das Interesse für die Lachgasnarkose an wach zu werden. Abgesehen von England, wo der Gebrauch des Lachgases keine Neuheit war, wo man jedoch jetzt mit größerem Eifer daran ging, die Anwendung der Lachgasnarkose zu verallgemeinern, war es an erster Stelle Frankreich, das den Gebrauch des Lachgases in relativ kurzer Zeit zu einer ziemlich ausgedehnten Anwendung brachte. Das Interesse Frankreichs auf dieses Gebiet der Narkose wurde sicherlich zum großen Teil durch die Engländer und Amerikaner, die das Lachgas, wie schon früher erwähnt, in ihren in Frankreich befindlichen Kriegslazaretten anwandten, hingelenkt. Im Jahre 1917 erschien zum ersten Male in der Presse médicale in Paris ein Aufsatz über das Lachgas von *Luzoir*, der die amerikanischen Anästhesierungsmethoden zusammenstellt und besonders auf den Gebrauch des Lachgases und dessen erfolgreiche Anwendung in Amerika hinweist. Es war nun das besondere Verdienst *Desmarests*, den Anstoß, der durch *Luzoir* gegeben war, zum ersten Male in der Praxis zu verwirklichen.

Im Jahre 1919 veröffentlichen *Desmarest* und *Amiot* einen von ihnen konstruierten Lachgasapparat und berichten bereits über 300 unter dieser Narkose erfolgreich ausgeführte Operationen. Es wäre natürlich leicht gewesen, sich die großen Erfahrungen der Amerikaner zu eigen zu machen und diese in die Tat umzusetzen. Doch geschah dieses nur teilweise. *Desmarest* versuchte zunächst, die großen Umfänge der ihm bekannten Apparate zu reduzieren; außerdem schien es ihm, er hätte eine besondere Neuheit dadurch eingeführt, daß er die in der Ausatmungsluft vorhandene CO_2 (er bediente sich ebenfalls der Rückatmungsmethode) durch ein in den Apparat eingebautes Gefäß mit einer Lösung von Natronlauge, über die das Gas streichen mußte, festhielt. *Desmarest* sah nämlich in der CO_2 ein Agens, das durch seine Wirkung auf das Atemzentrum und das Blut leicht zu Hyperpnoe und Cyanose führen kann; deswegen eliminierte

er die CO_2. Abgesehen davon, daß, wie aus dem Vorhergehenden ersichtlich ist, diese Annahme unberechtigt war, ist selbst die Einführung eines Bindungsmittels für die CO_2 keine Neuheit, denn diese Anordnung sahen wir ja schon zu Beginn der Anwendung der Lachgasnarkose verwirklicht.

Desmarest sah bald selbst seinen Fehler ein. Die Erfahrung belehrte ihn, daß gerade der Mangel an CO_2 eine Hyperpnoe hervorrufe und den Gang der Narkose wesentlich beeinträchtige. Ein Jahr nach seiner ersten Veröffentlichung führt er daher der Französischen Gesellschaft für Chirurgie ein vollkommen neues Modell eines Apparates vor, das in der Tat das einfachste der bis jetzt vorhanden gewesenen darstellt. Der Apparat besteht lediglich aus den zwei Metallzylindern, deren Größe jeweils verschieden sein kann, dem einen für N_2O, dem anderen für O_2, einem Gasbeutel, in dem sich die Gase mischen, dem Atmungsschlauch und der Maske. Auf diese legt *Desmarest* mit Recht besonderen Wert, da das Eindringen der Luft von außen auf jeden Fall verhindert werden müsse. Das Ideal nach *Desmarest* sei eine Maske, die mit dem Gesicht des Patienten gewissermaßen einen Körper bilde. Er fand daher am zweckmäßigsten die Anwendung einer von den Amerikanern im Kriege gebrauchten Gasmaske, nach *Tissot* modifiziert, die das ganze Gesicht bedeckt und mittels Gummibändern am Hinterhaupt festgehalten wird. Auf die Dosierung der Gase hatte er schon bei seinem ersten Apparate verzichtet, da er erfahrungsgemäß nur im Grade der Cyanose ein gegebenes Kriterium für die nötige N_2O- bzw. O_2-Menge sieht, deren Bedarf vollkommen individuell ist und von Fall zu Fall variiert. Eine Meinung, die sich auch immer mehr bei den Amerikanern durchsetzte; so sagt z. B. *Clark*, jedes Individuum bilde ein Gesetz in sich selbst, und der Bedarf an O_2 sei daher ganz verschieden.

Zur Technik von *Desmarest* sei zunächst kurz folgendes bemerkt: Von den Gaszylindern gelangt das Gas in den Beutel und wird von hier aus ein- und ausgeatmet. Nimmt der Inhalt des Beutels ab, so wird der Bedarf jeweils aus den Zylindern gedeckt. Das Ausströmen der Gase aus den Zylindern wird durch Reduzierventile, wie beim *Gwathmey*schen Apparat, in sanfter und ruhiger Weise bewerkstelligt.

Es ist nun vielleicht erstaunlich, daß *Desmarest* mit diesem einfachsten aller Lachgasapparate ohne Zusatz eines anderen Narkotikums, lediglich nach einer vorbereitenden Morphium-Atropin-Injektion Erfolge erzielte, die an die Seite der besten, von amerikanischen Autoren mitgeteilten, gestellt werden konnten. Unter den von ihm unter der Lachgasnarkose ausgeführten Operationen befindet sich eine große Reihe von Laparotomien (Gallenblasen-, Uterusexstirpationen, Darmresektionen usw.). Einen Unterschied im Gegensatz zu den Amerikanern hebt *Desmarest* hervor, und zwar gibt er an, zur Einleitung der Lachgasnarkose wären nicht wenige (2—3), sondern mehrere (bis 20) Minuten notwendig. Es lasse sich zwar nach 2—3 Minuten ein Zustand der Anästhesie hervorrufen, doch seien eben mehrere Minuten notwendig, bis der genügende Grad der Narkose erzielt ist, um größere Operationen ausführen zu können. In dieser Zeit läßt sich auch das nötige Verhältnis von N_2O und O_2 für den jeweiligen Patienten feststellen. Diese Tatsache läßt sich gut damit in Einklang bringen, daß die meisten Amerikaner und Engländer gerade zur Einleitung der Lachgasnarkose Äther oder Chloroform zu Hilfe nahmen.

Ist nun die Narkose mit dem *Desmarest*schen Apparat einmal hergestellt, so kann man sie nach ihm beliebig lange Zeit fortsetzen, und je länger die Dauer, desto besser gestalte sich die Narkose, auch nehme der Bedarf an N_2O ab. Als notwendige Vorbedingung stellt *Desmarest* gleich den Amerikanern einen geübten Narkotiseur, außerdem eine gut sitzende, luftdichte Maske auf, was aus dem Früheren schon hervorgeht. Die Lachgasnarkose ist nach *Desmarest* für alle Operationen, besonders aber für solche bei Leuten, die pathologische Organveränderungen aufweisen (Leber- und Nierenkranke), geeignet, ausgenommen sind die Operationen an Kopf, Gesicht und Hals. Das Erwachen erfolge sehr rasch und sei von der Dauer der Narkose völlig unabhängig. Erbrechen trat nur in sehr wenigen Fällen auf, postnarkotische Schädigungen, wie Pneumonien usw., sah er nicht auftreten.

Eine Vorbedingung zum Zustandekommen einer guten Lachgasnarkose ist nach *Desmarest* andererseits ein geduldiger Operateur; denn Operateure, die nicht warten können oder nicht zu warten verstehen, werden nach ihm niemals mit dieser Narkose zufrieden sein. Wir sahen, daß auch dieses Postulat bereits von den Amerikanern aufgestellt worden war.

Die Veröffentlichung *Desmarests* fand starken Widerhall in der Chirurgenwelt Frankreichs, was schon aus der Aussprache hervorgeht, die sich an seine Mitteilung in der Gesellschaft für Chirurgie in Paris anschloß. Die meisten zeigten sich als begeisterte Anhänger dieser Narkoseart, manche konnten auch schon auf eine mehrmonatige, voll befriedigende Erfahrung zurückblicken; genannt seien *Cunéo*, *Lardennois*, *Heitz-Boyer*, *Tuffier*, *Quénu*, *Savariaud* u. a.

Auch in die Geburtshilfe fand das Lachgas in Frankreich gleich zu Beginn Eingang; auch hier wurde der Apparat von *Desmarest* mit Erfolg angewandt. Versuche, die bald besonders von *Vignes* und *Moreau* angestellt wurden, bestätigten die guten Erfolge der Amerikaner, sie konnten außerdem eine Verlängerung der einzelnen Uteruskontraktionen sowie häufig eine zunehmende Frequenz derselben unter der Lachgasnarkose feststellen.

Besondere, wiederum von *Desmarest* angestellte Versuche bewiesen außerdem eindeutig, daß das Lachgas keine schädliche Wirkung auf die Leber ausübt. Untersuchungen über den Gehalt an Gallenfarbstoff im Blute ergaben, im Gegensatz zu Äther und Chloroform, keinerlei Veränderungen unter der Lachgasnarkose, wohl traten dagegen Veränderungen auf nach Operationen unter der Lachgasnarkose. Hieraus schließt *Desmarest*, daß die Leberzellveränderungen auf das operative Trauma zurückzuführen seien, welches daher so weit als möglich reduziert werden müsse. Selbst beim Äther und Chloroform ergaben Narkosen allein und Operationen unter diesen graduelle Unterschiede in der schädlichen Wirkung auf die Leber, wobei natürlich die Narkosen allein weniger schädlich wirkten. Ich möchte hier nicht auf die Hypothesen, die *Desmarest* in bezug auf Trauma und Cholämie aufstellt, eingehen, wichtig ist, daß einwandfrei erwiesen werden konnte, das Lachgas sei das Narkosemittel der Wahl bei Leberschädigungen, also z. B. bei Ikterischen.

Um so erstaunlicher muß es daher erscheinen, daß z. B. in England Versuche angestrengt wurden, die alte, sehr umständliche Methode von *Paul Bert* wieder ins Leben zu rufen, besonders um Diabetiker und andere kranke Individuen unschädlich narkotisieren zu können, oder etwa, daß immer wieder neue Lachgasapparate auf dem englischen und amerikanischen Markt erschienen, die das

Ziel der Vereinfachung erstrebten, dieser aber im Grunde genommen nie gerecht wurden, jedenfalls lange nicht in dem Maße wie der Apparat von *Desmarest*.

Erwähnt seien die Apparate von *Marshall*, *Shipway*, *McCardie* und *Boyle*, die nach dem *Gwathmey*schen Muster gebaut waren und sich in England einer besonderen Beliebtheit erfreuten. Auf die Übertreibung der Apparaturfrage wurde man selbst in England schon aufmerksam und riet, schon lieber nach neuen, ungefährlicheren Narkoticis zu suchen, als ewig neue Apparate zu „erfinden" (*Stock*). Ein solches neues Narkotikum war in dem sog. „Ethanesal" vorhanden, das in England wenigstens ausgiebige Anwendung fand und dort auch mit Vorliebe als Zusatznarkotikum zum Lachgas gebraucht wurde. Dieses von *Mackenzie* und *Hewer* angegebene Mittel war ein gereinigter Äther, der frei von den Merkaptanen war, höhere Ketongruppen, etwas CO_2 und Äthylen enthielt. *Boyle*, der sich um die Verbreitung des Lachgases in England besonders verdient gemacht hat, gebrauchte das Lachgas mit Ethanesal und Chloroform, wobei er das letztere besonders als Zusatznarkotikum bei Thermokoagulationen anwandte, um hierbei den leicht entzündbaren Äther zu vermeiden.

Neben dem Ethanesal fand in Amerika das von *Gwathmey* empfohlene Anesthol, eine Mischung von Chloräthyl, Äther und Chloroform, Anwendung als Zusatznarkotikum zum Lachgas. *Gwathmey* wandte diese Mischnarkose „offen" an, d. h. er bediente sich hierbei einer Maske wie bei der Äther-Tropfnarkose, die Luftzutritt gewährte. Auch bei dieser Methode sollen jegliche Folgeerscheinungen einer Narkose fehlen und alle Vorteile der Lachgasnarkose gewahrt bleiben, wobei noch genügende Muskelentspannung erzielt wurde.

Ferner wies *Gwathmey* auf den Gebrauch des von *Meltzer* empfohlenen Magnesiumsulfats zur Unterstützung der Lachgasnarkose hin. Dieses wurde in Form eines subkutanen Klysmas in einer 4prozentigen Lösung in einer Menge von 200—400 ccm $1^1/_2$ Stunden vor der Narkose neben Morphium gegeben. Durch das Magnesiumsulfat wurde ebenfalls eine genügende Muskelentspannung erreicht, so daß sich der Gebrauch von Äther oder Chloroform zur Unterstützung der Lachgasnarkose hierbei erübrigte, außerdem konnte man dabei die O_2-Zufuhr wesentlich steigern. Die einzige Gefahr bei dieser Narkosemethode bestand in der Idiosynkrasie, die manchmal danach auftrat, dagegen waren Abszesse oder Nekrosen an der Haut nicht beobachtet worden.

Eine weitere Verbreitung fand das Lachgas dadurch, daß man es jetzt in Amerika und zum Teil in England auch für die Kopf-, Gesichts- und Halschirurgie anwandte. Nach genügender Morphiumvorbereitung wurde das Gas unter einem geringen Druck, der selbst ohne besondere Apparatur bewerkstelligt werden konnte, mittels eines Tracheal- oder Pharyngealschlauches, der entweder durch den Mund oder durch die Nase eingeführt wurde, verabreicht. *Gwathmey* wies nämlich nach, daß ein überprall gefüllter Gasbeutel, der nach einem vollen Atemzuge immer noch eine leichte pralle Füllung aufweist, einen Überdruck von 5—7 mm Hg bewerkstelligt.

Von Wichtigkeit ist noch die Beobachtung von *MkKesson*, daß man bei genauen, in regelmäßigen Intervallen vorgenommenen Bestimmungen des Blutdruckes die Schockgefahr 20—30 Minuten vor dem Auftreten der klinischen Symptome des Schockes erkennen kann. Hier sei auch erwähnt, daß ebenso wie *MkKesson* auch andere amerikanische, englische und französische Autoren keine wesentliche Beeinträchtigung des Blutdruckes während der Lachgas-

narkose feststellen konnten, was an und für sich die Schockgefahr sehr verminderte, wie aus einer Arbeit von *McKeen Cattell* hervorgeht, der experimentelle Studien über den Einfluß der Anaesthetica im Zustande des Schockes anstellte. Einen indirekten Hinweis darauf fanden wir ja schon in den Ausführungen von *Gatch* und *Henderson*.

Von *MkKesson* stammt auch die wichtige Beobachtung, daß man eine genügende Entspannung der Muskulatur selbst mit der Lachgasnarkose allein ohne ein Zusatznarkotikum erzielen kann. Er wandte zu diesem Zwecke ein besonderes Verfahren an, und zwar die Methode der „sekundären Sättigung" („secondary saturation") mit Stickoxydul. Eine zufällige Beobachtung führte ihn zur Anwendung dieses Prinzips. Im allgemeinen war es üblich, die Lachgasnarkose mit reinem Stickoxydul einzuleiten, und sobald sich Zeichen einer Cyanose oder sonstige gefahrdrohende Momente ohne Cyanose, was meist bei Anämischen der Fall ist, einstellten, Sauerstoff in der jeweilig nötigen Menge zuzugeben, bis der richtige Grad der Narkose erreicht war. Nun kam es trotzdem manchmal vor, daß im Verlaufe der Narkose nochmals eine Cyanose auftrat; wurde nun diese wiederum durch genügenden Sauerstoffersatz behoben, so stellte sich, nach einer Beobachtung *MkKessons*, jetzt eine genügende Muskelentspannung ein, die vorher nicht vorhanden war. Diese zufällige Beobachtung machte sich *MkKesson* zum Prinzip in Fällen, in denen eine besondere Muskelentspannung erwünscht war oder diese durch die gewöhnliche Lachgasnarkose nicht erreicht wurde. Bei älteren Leuten trat nämlich schon bei der üblichen Lachgasnarkose genügende Entspannung ein.

Die physiologische Erklärung für dieses Verfahren sieht *MkKesson* darin, daß bei der primären Sättigung mit N_2O, also bei der Einleitung der Narkose, nur das Blut mit N_2O vollgeladen wird, während in den Geweben noch genügend O_2 und N_2 vorhanden ist, um die narkotische Wirkung des N_2O zu stören. Durch eine sekundäre Sättigung mit N_2O wird dieses Moment ausgeschaltet und eine genügende Tiefe der Narkose erreicht. Bei alten Leuten mache sich dieses Verfahren meist entbehrlich, da bei diesen der Stoffwechsel träger ist und weniger O_2 von den Geweben verbraucht wird. Das stimmt mit der Tatsache überein, daß alte Leute für die Lachgasnarkose besonders geeignet sind, eine Tatsache, von der sich wohl jeder auf diesem Gebiete Erfahrene überzeugen kann.

Um eine Muskelentspannung bei jüngeren, kräftigen Individuen zu erreichen, ging *MkKesson* folgendermaßen vor. Er leitete, wie üblich, die Lachgasnarkose mit reinem Stickoxydul ein, setzte bei Eintritt der Cyanose oder sonstigen gefahrdrohenden Erscheinungen genügend Sauerstoff dazu; trat hierbei keine genügende Entspannung ein, so gab er im Laufe der Narkose nochmals reines Stickoxydul bis zu den ersten Anzeichen drohender Erscheinungen; hierauf ließ er den Patienten 2—3 volle Atemzüge reinen Sauerstoffs machen, worauf sich der Patient in wenigen Sekunden völlig erholte und sich im allgemeinen tiefe Narkose mit genügender Muskelentspannung einstellte. Nachteilige Folgen sah *MkKesson* hierbei niemals, er untersuchte Puls, Blutdruck, Atmung usw. und konnte keine wesentlichen Veränderungen dieser Funktionen feststellen. Diese kurzdauernde Cyanose oder sonstige Erscheinungen der Anoxämie, die sich nach der sekundären Sättigung mit N_2O einstellen, sind nach *MkKesson* ungefährlich und auf keinen Fall etwa mit der Cyanose während einer Äther- oder Chloroformnarkose zu vergleichen (s. *Wood*). Beweisend hierfür sind die sehr

rasche Restauration des Patienten und die Erfahrung, die ja mit diesem Verfahren in etwas modifizierter Art schon im Beginn der Anwendung der N_2O-Narkose (und in letzter Zeit in der Geburtshilfe [*Guedel*]) gemacht wurde. Ließ man doch im Anfang, da man sich nur des reinen Lachgases bediente, immer die Patienten cyanotisch werden, um die Anästhesie zu erzeugen, ja man wiederholte sogar dieses Verfahren mehrmals in einer Sitzung bei demselben Patienten, um die Anästhesie zu verlängern. *MkKesson* meint daher, würde den alten Lachgasnarkotiseuren das Gemisch von N_2O mit O_2 vertraut gewesen sein, so hätten sie diese von ihm stammende Beobachtung schon längst gemacht.

Da aber, wie *MkKesson* sich überzeugen konnte, die Cyanose allein kein genügendes Kriterium für eine auftretende Gefahr ist, so stellte er eine sehr anschauliche Tabelle auf, in der auch alle anderen Symptome der Anoxämie berücksichtigt sind, also Erscheinungen, die die Atmung betreffen, Äußerungen der willkürlichen Muskulatur, der Augen und Pupillen, und auf drei Grade der Anästhesie, den leichten, normalen und tiefen ausgedehnt sind. Dieses ist besonders wichtig, da ja der Bedarf an O_2, wie wir gesehen haben, in jedem Falle sehr verschieden ist, und die Erscheinungen der Anoxämie besonders in pathologischen Fällen sehr variieren. So trat in einem Falle bei einer Patientin mit einem Hämoglobingehalt von 27 % und einer Erythrozytenzahl von 1,25 Millionen Atmungsstillstand ohne eine Spur von Cyanose auf. *MkKesson* konnte trotzdem bei dieser Patientin eine sehr gute Narkose mit 40% N_2O und 60 % O_2 aufrechterhalten.

Im allgemeinen genügt nach *MkKesson* die sekundäre Sättigung zur Erhaltung der Muskelentspannung während der Dauer einer langen Bauchoperation. Sollte das jedoch nicht der Fall sein, was durch Eindringen von Außenluft in die Atemwege oder durch starke Luftabsorption auf dem Wege der Haut bzw. der freigelegten Darmschlingen durch Aufheben der Sättigung eintreten könnte, so könnte man ohne weiteres eine erneute Sättigung mit N_2O (tertiäre Sättigung) in der obenbeschriebenen Weise vor der Naht der Bauchdecken vornehmen. *MkKesson* wandte selbst diese Methode mehrere Jahre hindurch mit sehr gutem Erfolg an und sieht in diesem Verfahren einen Vorteil gegenüber dem Gebrauch eines beliebigen Zusatznarkotikums, das immerhin, selbst in kleinen Dosen, gewisse Schädigungen hervorzurufen vermag.

Wenn nun die Lachgasnarkose an und für sich nicht für jedermann zugänglich war und eine gewisse Garantie für das Zustandekommen einer guten Narkose nur durch die Erfahrung und die Fähigkeiten des Narkotiseurs gegeben ist, so scheint mir die Methode von *MkKesson* erst recht an diese Eigenschaften des Ausführenden gebunden zu sein. Jedenfalls läßt sich in der Literatur kaum ein Nachweis für die Anwendung der sekundären Sättigung finden. Manche Autoren geben selber zu, das Verfahren möge in den Händen von *MkKesson* und von seinen Schülern sicher und ungefährlich sein, doch möchten sie sich selbst im Bedarfsfalle zur Erreichung der Muskelentspannung des Äthers oder eines anderen Hilfsnarkotikums bedienen. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß im allgemeinen die Erfolge, die man mit dem Lachgas aufzuweisen hatte, nicht zum geringsten Teil von den Fähigkeiten des betreffenden Narkotiseurs, die Narkose zu leiten, abhängig waren, und diese Fähigkeit ist auch wohl von der Erfahrung zu unterscheiden, jene ist eher als etwas Angeborenes gleich anderen Fähigkeiten anzusehen. Damit soll durchaus nicht gesagt sein, daß nur

Leute mit angeborenen „Narkotiseurfähigkeiten" imstande wären, eine Lachgasnarkose regelrecht auszuführen; doch ist sicherlich einerseits die bessere Durchführung der Anästhesie, andererseits das Entbehren besonderer Hilfsapparatur zur Messung der Gase usw. davon abhängig.

Ein gutes Beispiel hierfür liefert, neben früher erwähnten Autoren, *Dumont*, der mit dem früher beschriebenen *Desmarest*schen Apparate die besten Erfolge im Dienste *Desmarests* selbst und anderer Kliniken aufzuweisen hatte, wogegen andere Autoren, wie z. B. in letzter Zeit *Chifoliau* mit einem Apparat von *Connell*, der dem *Mk Kesson*schen ähnlich ist und eine genaue Dosierungsvorrichtung nebst anderen Einrichtungen besitzt, nicht einmal die gleichen Erfolge wie *Dumont* und *Desmarest* zeitigen konnten.

Es lohnt vielleicht, auf die Technik *Dumonts* etwas näher einzugehen, erstens weil es die einfachste ist, zweitens weil sie auch in Deutschland später ihre Jünger fand.

Dumont leitet die Narkose, wie die Amerikaner, mit reinem Stickoxydul ein, wobei er vorher einige Atemzüge reiner Luft machen läßt (s. *Blumm*, *Krönig*). Dieses läßt sich sehr leicht durch den Zweiwegehahn bewerkstelligen, der durch einfaches Verschieben einer Klappe die Verbindung mit der Atmosphäre bzw. dem Gasbeutel bewerkstelligt (die gleiche Anordnung sahen wir bereits bei *Clover*, 1868). Der Hahn ist zwischen Maske und Atmungsschlauch eingeschaltet. Sobald die ersten Zeichen einer Cyanose auftreten, lüftet *Dumont* die Maske und führt in den Mund des Patienten einen Tubus ein. Er bedient sich des Mayo-Tubus, der wohl das bequemste Modell darstellt. Diese Manipulation, die übrigens ziemlich schnell ausgeführt werden muß, bringt die Cyanose zum Schwinden, da der Patient in dieser Zeit frische Luft atmet. Ist der Tubus eingeführt und löst keinen Husten- oder Würgreiz aus, so läßt sich nun empirisch mit Leichtigkeit die jeweils nötige N_2O bzw. O_2 -Menge zur Aufrechterhaltung der Narkose bestimmen und damit eine beliebig lange Narkose durchführen, wobei Rückatmung in vollem Ausmaße gestattet ist.

Der Tubus drückt die Zunge an den Mundboden fest, hält somit die Atemwege frei, verhindert außerdem den manchmal auftretenden Trismus der Kiefermuskulatur. Wird jedoch durch Einführen des Tubus Würg- oder Hustenreiz ausgelöst, so empfiehlt *Dumont* diesen zu entfernen, da es sonst durch Reizung der Schleimhaut leicht zur Ansammlung von Schleimmassen im Rachen kommt, was Lungenkomplikationen zur Folge haben kann. Auf die Rückatmung legt *Dumont* besonderen Wert, da er in der CO_2 nicht nur ein Stimulans sieht, sondern auch ein Narkotikum per se, das die Wirkung des Lachgases unterstützt und die notwendige Menge des Stickoxyduls im Laufe der Narkose herabsetzen läßt. Die narkotische Wirkung der CO_2 geht ja schon aus den Versuchen von *Madelung* hervor, außerdem wies darauf u. a. *Capella* in Bonn hin, der es als selbständiges Narkotikum zu verwenden suchte. Übertrieben erscheint jedoch die Ansicht *Ambard* und *Cailletets*, die im Stickoxydul nur das einleitende, in der Kohlensäure dagegen das Grundnarkotikum der Lachgasnarkose mit Rückatmung sehen. Nach ihnen kann man im Verlaufe der späteren, einmal hergestellten Lachgasnarkose fast ohne N_2O, nur noch mit der Zuführung reinen Sauerstoffs auskommen.

Eine sehr einfache und zweckmäßige Vorrichtung gibt *Dumont* außerdem zur eventuellen Ätherzugabe an. In solchen Fällen, die übrigens bei *Dumont*

nur sehr selten waren, setzt er an Stelle des Zweiwegehahnes einen Dreiwegehahn, auf dessen oberer Mündung sich der sehr verbreitete *Ombrédanne*sche Ätherapparat anbringen läßt. Mittels einer einfachen Schiebevorrichtung lassen sich die drei nötigen Wege bewerkstelligen: Luftweg, Gas- und Äthereinatmung. Außerdem befindet sich am *Desmarest*schen Apparat eine Tropfvorrichtung für Äther bzw. Chloroform, die der von *Gatch* angegebenen gleicht.

Bemerkenswert ist die Angabe *Dumonts*, man solle in Fällen von Erbrechen während der Narkose, was übrigens häufig vorkam, die Narkose nicht unterbrechen. Eine Zugabe von Stickoxydul hebe in wenigen Sekunden den Brechreiz auf, und erst nachdem die Narkose wieder ihren normalen Verlauf genommen hat, könne man leicht mit einem Tuch das Erbrochene unter der Maske wegwischen. Während der Narkose habe man besonders auf die Hautfarbe zu achten, doch dürfe das nicht das einzige Leitmittel sein, besonders nicht bei künstlicher Beleuchtung, bei Dunkelhäutigen und Anämischen, in welchen Fällen eine Cyanose an und für sich schwer feststellbar sei. Ebenso beachtenswert, vielleicht noch mehr als die Hautfarbe, ist nach *Dumont* die Atmung, deren stertoröser Typus immer Asphyxiegefahr bedeute. Diese Atemstörung läßt sich leicht durch Luft oder Sauerstoffzufuhr beseitigen. Außerdem lassen sich die Augen und Pupillen durch die Maske, die an dieser Stelle Glasfenster besitzt, beobachten (vgl. auch *Mk Kesson*).

Dumont sieht keine Kontraindikationen für das Lachgas, selbst nicht bei Hypertonikern, was um so bemerkenswerter erscheint, da *Tong* und *Chevassu* gerade bei der Rückatmungsmethode der Lachgasnarkose erhebliche Steigerungen des Blutdruckes feststellen konnten.

Allerdings muß hinzugefügt werden, daß dieser Anstieg des Blutdruckes nach wenigen Minuten freier Luftatmung jedesmal zurückging. *Dumont* gibt lediglich an, Hypertoniker, Alkoholiker und sehr kräftige Individuen ließen sich schwerer mit Lachgas narkotisieren, und dieses seien auch diejenigen Fälle, bei denen sich manchmal eine geringe Ätherzugabe notwendig machte. Ein volles Desastre erlebte *Dumont* mit der Lachgasnarkose nie, er weist auf ca. 1000 erfolgreiche größere und kleinere Operationen unter der Lachgasnarkose hin, bei denen keine üblen Nachwirkungen oder Folgeerscheinungen aufgetreten waren.

Ähnlich gute Erfolge wie in der Chirurgie wurden in Frankreich weiterhin in der Geburtshilfe mit dem *Desmarest*schen Apparat erzielt. Berichte von *Brault* und *Barbedor*, *Forget* und *Urion* bestätigen diese Tatsache, im übrigen konnten diese Autoren gleich anderen kaum noch etwas zu den ausgedehnten Erfahrungen der Amerikaner hinzufügen.

In der Tat bezogen sich die Untersuchungen der Amerikaner, wie oben schon gezeigt wurde, auf jedes Gebiet, das nur irgendwie mit der Lachgasnarkose im Zusammenhang stand. Es blieb also den Nachzüglern nur übrig, deren Versuche zu wiederholen evtl zu kontrollieren, wobei sich in den meisten Fällen eine Übereinstimmung mit den Amerikanern feststellen ließ. Es konnten keinerlei schädliche Wirkungen, jedenfalls keine besonders schweren festgestellt werden, und wenn sich ein Unglücksfall ereignete, so mußte der Grund in den meisten Fällen nicht im Lachgas selbst, sondern in anderen Umständen gesucht werden. Neben den vielen schon früher erwähnten sei hier noch auf einen aufmerksam gemacht, der sich in der Tat als von großer Wichtigkeit herausgestellt hatte. Schon die Amerikaner und Engländer beschuldigten oft das Stickoxydul der

Unreinheit. *Warner* wies wohl als einer der ersten darauf hin und konnte an Hand eigener Erfahrungen zeigen, wie wesentlich sich die Erfolge der Lachgasnarkose an seiner Klinik gebessert hatten, nachdem es ihm gelungen war, chemisch völlig reines Stickoxydul herzustellen.

In Frankreich konnten nun auch in manchen Fällen in den N_2O-Zylindern Verunreinigungen in Form von höheren Oxydationsstufen des N_2O und oft reichlichen CO_2-Gehaltes festgestellt werden, nachdem *Dumont*, *Desmarest*, *Chevassu* u. a. darauf hingewiesen hatten. Es wurde daher von der Chirurgischen Gesellschaft in Paris bestimmt, daß das Stickoxydul niemals angewandt werden dürfe, bevor es nicht einer chemischen Prüfung durch einen Spezialisten unterzogen worden wäre.

Ein Unglücksfall, der sich in Frankreich nach einer Lachgasnarkose ereignete, jedoch nicht den Tod des Patienten, sondern einen schweren Kollapszustand zur Folge hatte, aus dem sich die Patientin völlig erholte, wurde von vielen auf die Unreinheit des Stickoxyduls zurückgeführt. Auf jeden Fall gibt der Mitteilende (*A. Schwartz*) selbst zu, er würde sicherlich die Patientin verloren haben, hätte er ihr an Stelle des Lachgases ein anderes Narkotikum gegeben.

Es handelte sich um eine schwere Stein-Cholecystitis, Cholangitis und Leberschädigung, bei der eine Cholecystektomie mit Choledochus-Dränage ausgeführt wurde. Ein anderer Chirurg hatte nämlich einen ähnlichen Fall in der gleichen Woche unter der Äthernarkose verloren (*Lapointe*). Ohne auf die Ursache des schweren Kollapszustandes näher einzugehen, erscheint es jedoch kaum glaublich, daß das Lachgas für diesen verantwortlich zu machen wäre, da doch gerade die unschädliche Wirkung des N_2O auf die Leber (in bezug auf den obigen Fall) unbestritten war und neuere Versuche und Mitteilungen diese Unschädlichkeit des Lachgases sowohl für die Leber als auch besonders für die Nieren, das Herz und die übrigen Körperorgane immer wieder bestätigten (*Trew*, *Clark*, *Bampfylde* usw.).

In Amerika wurde das Lachgas mit Erfolg in den schwersten pathologischen Zuständen als Narkotikum angewandt, nachdem spezielle diesbezügliche Versuche ausgeführt worden waren.

So weist *Rogers* an Hand von Experimenten nach, daß schwer mit Tuberkulose auf dem Luftwege infizierte Meerschweinchen nach längeren Lachgasnarkosen weder ein stärkeres Fortschreiten des Prozesse in den Lungen, noch eine größere Beeinträchtigung des Allgemeinzustandes aufwiesen, als nicht narkotisierte Kontrolltiere in der gleichen Zeit. *Fitz*, der Blutuntersuchungen bei Diabetikern während und nach der Lachgasnarkose vornahm, erklärt, das Stickoxydul rufe eine Hyperglykämie ohne Azidose hervor, ja setze sogar die Azetonämie herab. Eine Bestätigung seiner Versuche findet *Fitz* bei *Joslin*, der eine noch größere, besonders praktische Erfahrung auf diesem Gebiete besitzt und im Lachgas das Narkotikum der Wahl bei Diabetikern sieht.

Von anderen Hinweisen seien noch günstige Berichte über Lachgasnarkosen bei schweren Basedowfällen, bei allen chronischen Lungenleiden, wo das Lachgas unter gelindem Überdruck in der Lungen- und Brustchirurgie angewandt wurde, erwähnt. Es würde zu weit führen, alle Mitteilungen aus der Literatur der letzten Jahre hier anzuführen. Die obenerwähnten, die wohl auch die wichtigsten sind, mögen genügen, die Unschädlichkeit des Lachgases besonders anderen Narkoticis gegenüber zu beweisen.

Während nun in Amerika und England die Lachgasnarkose bereits einen einigermaßen gesicherten Stand in der Chirurgie eingenommen hatte, begann man erst jetzt, um 1923 herum, auch in Deutschland auf die Gasnarkose aufmerksam zu werden. Die Anregung kam zunächst durch Arbeiten von *Wieland* und *Gauß*[1]), sowie aus Holland, wo die Lachgasnarkose an der Klinik von *Zaaijer* in Leiden mit Erfolg ausgeführt wurde. *Wieland* und *Gauß* entschieden sich jedoch, theoretischen Überlegungen folgend, für die damals aufgekommene Narcylennarkose, da sie ihnen in der Wirkung sicherer, in der Anwendung einfacher und billiger als die Lachgasnarkose schien.

Auf jeden Fall war durch *Wieland* und *Gauß* der Weg der Gasnarkose auch in Deutschland eröffnet worden, und nun waren es an erster Stelle *Sudeck* und *Schmidt* in Hamburg, die dem Lachgas hier den Eingang in die Chirurgie verschafften. *Sudeck* sah die Überlegenheit der Gasnarkose in bezug auf die schädliche Wirkung dem Äther und Chloroform gegenüber ein und suchte nun, an seiner Klinik der Gasnarkose den gebührenden Platz einzuräumen. Der Einführung des Lachgases in Deutschland standen gewisse Schwierigkeiten gegenüber, die sich besonders auf die Apparatur und die Beschaffung des Gases, das aus dem Auslande zu teuren Preisen eingeführt werden mußte, bezogen. Daher wurden wohl auch in Hamburg zunächst die Gasnarkosen mit Narcylen ausgeführt. Doch scheint die große Gefahr der leichten Entzündbarkeit, die dem Narcylen eigen ist, sowie das sehr große Ausmaß des notwendigen Narkoseapparates, besonders des Gaszylinders, nicht recht befriedigt zu haben. Sehr bald wurden daher Versuche mit Lachgas von *Schmidt* unternommen. Zunächst wurde ein dem von *Meiss* in der *Zaaijer*schen Klinik in Leiden angegebenen ähnlicher Apparat gebraucht. Dieser kann als eine Kombination des *Gwathmey*schen Lachgas- und des *Zaaijer*schen Äther-Überdruckapparates angesehen werden. Nachdem eine größere Anzahl von Operationen mit diesem ausgeführt worden war, kam *Schmidt* auf Grund praktischer und theoretischer Überlegungen bald dazu, diesen abzuändern, um auf der Grundlage einer möglichst sparsamen und sicheren Lachgasnarkose deren Vorteile ganz auszuwerten. Er konnte bald einsehen, daß der Überdruck, dessen sich *Meiss* bei der Lachgasnarkose bediente, völlig entbehrlich war und suchte gleich den Amerikanern durch Einführung der integralen Rückatmungsmethode möglichste Sparsamkeit zu erzielen; andererseits erschien es *Schmidt* von Vorteil, sowohl eine genaue Dosierung der Gase als auch die Bindung der CO_2 der Ausatmungsluft einzuführen. Ein nach diesen Prinzipien von den Drägerwerken gebauter Apparat fiel zur vollen Befriedigung von *Schmidt* aus, und kurze Zeit danach war die Narcylennarkose zugunsten der Lachgasnarkose verlassen worden. Doch scheint auch dieser von *Schmidt* angegebene Apparat nicht gerade dazu angetan gewesen zu sein, der Lachgasnarkose förderlich zu sein, um so mehr, als die hinzugefügten Vorrichtungen, die den Apparat immerhin komplizierter und umfangreicher gestalteten, nach dem jetzigen Stande der Lachgasnarkose entbehrlich waren. Wir sahen schon früher, daß die Bindung der CO_2, die hier durch eine Kalipatrone bewerkstelligt wurde, nicht als Vorteil, sondern eher als Nachteil angesehen werden kann; denn gerade durch die fehlende CO_2, die sicherlich ein Respirationsstimulans ist, kann leicht eine Hyperpnoe ausgelöst werden, abgesehen von der stimulieren-

[1]) Zitiert nach *Sudeck*.

den Wirkung der CO_2 auf das cardio-vasculäre System, ihrer Bedeutung, laut neueren Untersuchungen, für den Säurehaushalt des Organismus (*Henderson*, *Mackenzie* u. a.) und der ihr eigenen unterstützenden narkotischen Wirkung. Dabei soll nicht bestritten werden, daß die Wirkung der CO_2 auf eine raschere Resorption des Stickoxyduls durch Vertiefung der Atmung, woran alle Autoren bis jetzt festhielten, nicht auftritt, wie *Schmidt* in seinen Versuchen beweisen konnte. Übrigens scheint *Schmidt* selbst in einem späteren Artikel über das Lachgas in bezug auf die Bedeutung der CO_2 schwankend geworden zu sein.

Was nun die Dosierung der Gase betrifft, so mag sie vielleicht für den Anfänger und Unerfahrenen von mancher Bedeutung sein; doch ist diese selbst da nur sehr gering. Wie wir aus den früheren Ausführungen sahen, war es allgemein anerkannt worden, daß der Bedarf an N_2O und O_2 für eine Narkose individuell völlig verschieden ist; es ist daher unmöglich, eine Tabelle für den jeweiligen Bedarf an diesen Gasen zum Erreichen und Aufrechterhalten der Lachgasnarkose aufzustellen. Selbst wenn man die Patienten in noch soviel Typen einteilen wollte, der jeweilige Gaswert könnte nur approximativ sein und müßte außerdem während der Narkose soundso oft gewechselt werden, da es ja bekannt ist, daß der Bedarf an N_2O im Laufe der Narkose schwankt, meistens wohl abnimmt (*Gatch*, *Mk Kesson*, *Desmarest* u. a.). Es folgt daraus, daß man während der Lachgasnarkose sein ganzes Augenmerk nur der Hautfarbe (dem Grade der Cyanose), der Atmung und anderen Symptomen, die bei ungestörter Funktion für einen ruhigen und ungefährlichen Verlauf der Lachgasnarkose bürgen, zuwenden muß, worauf alle Autoren immer wieder hinwiesen. In der Dosierung der Gase scheint sogar eine gewisse Gefahr für den Anfänger zu liegen, da er dadurch vom Patienten abgelenkt wird.

Selbst wenn die Wirkungsweise des Lachgases noch nicht völlig geklärt ist und die Theorien hierüber auch jetzt noch voneinander abweichen, so ist es nicht einzusehen, warum z. B. *Hesse* in der Dosierung der eingeatmeten Stickoxydulkonzentrationen, etwa nach dem Vorgange von *Knipping*, eine gewisse Bürgschaft für die Sicherheit der Lachgasnarkose sieht. Gerade da uns die Theorie der Lachgasnarkose noch nicht bekannt ist, erscheint es viel wichtiger, nach dem Vorgange der meisten Amerikaner und Engländer sowie neuerdings der Franzosen, die sich bereits auf mehrjährige Erfahrung stützen, nur den Patienten zu beachten und jedes gefahrdrohende Symptom durch einfaches Zuleiten von Sauerstoff oder Luft, womit man immer zum Ziele kommt und wozu es keiner Dosierung bedarf, abzuwenden. Denn sollte die Theorie der Lachgasnarkose völlig geklärt sein, dann könnte man leicht eine wissenschaftliche Narkosemethode aufstellen; so müssen wir aber, wie die Geschichte der Lachgasnarkose in ihrer Entwicklung beweist, unsere ganze Aufmerksamkeit auf den Ablauf der lebenswichtigen Funktionen, soweit sie uns an Hand von verschiedenen äußerlichen Symptomen beim Patienten gegeben sind, richten, und die Beschäftigung mit diesen in der von *Mk Kesson* oder *Dumont* angegebenen Weise ist wohl wichtiger, um Übung und Erfahrung in der Lachgasnarkose zu erwerben, als auf eine genaue Dosierung der Gase zu achten.

Es ist daher von Bedeutung, den wirklich einfachsten, am wenigsten ablenkenden Apparat zu gebrauchen, und ein solcher ist uns in den Modellen von *Gatch*, *Flint* und *Desmarest* gegeben. Die von *Desmarest* erneut mitgeteilten ausgezeichneten Erfolge, die sich bereits auf mehrere tausend Narkosen be-

ziehen, bestätigen wohl die obigen Ausführungen, und ich kann aus eigener Erfahrung nur den Berichten *Desmarests* zustimmen. Der am Leipziger Krankenhaus St. Georg in der chirurgischen Abteilung von Prof. *Heller* gebräuchliche, seit mehreren Jahren verwendete Apparat zur Lachgasnarkose, der dem *Desmarest*schen sehr angenähert und von *Fohl* (1928) eingehend beschrieben ist, ist sicherlich das einfachste in Deutschland gebräuchliche Modell, das auf jede Dosierung verzichtet, integrale Rückatmung ohne Bindung der CO_2 gestattet, leicht Äther- oder Chloroformzusatz erlaubt oder die Lachgasnarkose im Bedarfsfalle im Handumdrehen in eine Äthernarkose umzuwandeln gestattet. Eine zu starke Anhäufung von CO_2, die sich sofort am Atmungstypus des Patienten bemerkbar macht, kann leicht durch Wechseln des Gasgehaltes im Beutel (s. *Gatch*) oder durch Luftatmung verhütet werden. Für beides ist am Apparat in einfacher und zweckmäßiger Weise gesorgt.

Die Technik, die *Fohl* und ich selbst mit diesem Apparate anwandten, gleicht vollkommen der von *Dumont* beschriebenen, und ich kann auf Grund meiner Erfahrung an einigen hundert Lachgasnarkosen, die hauptsächlich langdauernde Laparotomien (Magen-, Gallenblasen-, Nieren-, gynäkologische Operationen, Rectum-Ca usw.) betrafen, nur die Erfolge und die große Annehmlichkeit, die diese Narkose für die Patienten bietet, gleich den meisten Amerikanern, Engländern, *Dumont* und *Fohl* bestätigen. Man muß den meisten Beobachtern, die sich der Lachgasnarkose bedient haben, insofern Recht geben, daß diese für den Operateur und selbst Narkotiseur nicht die Annehmlichkeiten einer Äthernarkose bietet; denn die erstere erfordert von beiden viel Geduld, Ruhe und besondere Aufmerksamkeit. Doch wenn jeder die Worte *Desmarests* beherzigt, daß die Chirurgie nicht für den Chirurgen, sondern für den Kranken geschaffen ist, so wird es ihm nicht schwer fallen, diese Unbequemlichkeiten, die außerdem nicht immer mit der Lachgasnarkose verbunden sind, auf sich zu nehmen. Die Belohnung dafür bleibt nicht aus, wenn man den munteren Zustand der Patienten kurze Zeit nach einer noch so langen Operation unter der Lachgasnarkose sieht.

Daß man jetzt mit einem ganz einfachen Apparate eine für den Patienten völlig unschädliche und angenehme Lachgasnarkose bewerkstelligen kann, kann als größter Fortschritt, den die Lachgasnarkose im Laufe der Jahre gemacht hat, bezeichnet werden. Die bessere Ausführung der Lachgasnarkose, gleich jeder anderen, wird dabei stets von der Erfahrung und den Fähigkeiten des betreffenden Narkotiseurs abhängig bleiben; denn wie schon *v. Nußbaum* sagte: „Die Kunst der Anästhesierung ist keine unbedeutende, sie erfordert wahrlich mehr Wissen, Ruhe und Energie als manche große Operation“ (*v. Nußbaum* in *Pitha* u. *Billroth*, S. 592).

Literatur

1800. 1. *Davy, Humphry*, Researches chemical and philosophical chiefly concerning nitrous oxide, or dephlogisticated nitrous air and its respiration. London 1800.

1864. 2. *Hermann, L.*, Über die physiologischen Wirkungen des Stickstoffoxydulgases. Reicherts u. Du-Bois-Reymonds Arch. f. Anat. u. Physiologie. Leipzig 1864.

1866. 3. *Hermann, L.*, Notiz über die Empfehlung des Stickoxyduls als Anaestheticum. Berl. Klin. Wschr., 1866, III.
4. *Patruban*, Das Lustgas — ein Anaestheticum für kurzdauernde Operationen. Allg. Wiener med. Zeitg., 1866, III.
1868. 5. Anaesthesia in dentistry by protoxide of nitrogen. Brit. med. Journ. I, S. 337. London 1868.
6. *Clover, J. T.*, Inhalation of nitrous oxide gas. Ibid.
7. — The administration of nitrous oxide as an anaesthetic. Ibid., S. 201 und 491, II.
8. *Coleman, A.*, The administration of protoxide of nitrogen. Lancet, S. 513 und 563. London 1868.
9. — The protoxide of nitrogen as an anaesthetic. Brit. med. Journ., 1868.
10. — Re-inhalation of nitrous oxide. Ibid.
11. *Colton, G. Q.*, Protoxide of nitrogen. Lancet. London 1868.
12. — The protoxide of nitrogen as an anaesthetic. Brit. med. Journ. London 1868.
13. *Evans, Th. W.*, Protoxide of nitrogen. Ibid.
14. *Fox, Ch. J.*, Barth's portable compressed nitrous oxide. Ibid.
15. *Leeds, A. R.*, Preparation of nitrous oxide. Ibid.
16. Physiological action of nitrous and nitric oxide. Ibid. S. 378, I.
17. Protoxide of nitrogen as an anaesthetic. Ibid. S. 358, I.
18. Protoxide of nitrogen as an anaesthetic. First Report of the joint Committee . . . Ibid. S. 622, II.
19. *Richardson*, The new anaesthetic (?). Lancet. London 1868.
20. — Nitrous oxide gas. Lancet. London 1868.
21. *Sansom, A. E.*, The action of nitrous oxide. Brit. med. Journ. London 1868.
22. *Sims, J. M.*, On the nitrous oxide gas as an anaesthetic. Ibid. London 1868.
23. *Underwood*, Protoxide of nitrogen as an anaesthetic. Lancet. London 1868.
24. Use of nitrous oxide in America. Brit. med. Journ., S. 508, I. London 1868.
25. *Walton, H.*, und *Wilkinson*, The use of protoxide of nitrogen gas. Lancet. London 1868.
1869. 26. *Sauer, Carl*, Versuche mit Stickstoffoxydulgemischen zu anaesthesieren. Dtsch. Vrtljschr. f. Zahnheilk., Heft IV. Nürnberg 1869.
27. *Zur Nedden, A.*, Über Stickstoffoxydulgas. Zusammenstellung. Ibid. Heft II.
1870. 28. *Bardeleben, A.*, Lehrbuch der Chirurgie u. Operationslehre. I. Berlin 1870.
29. *Jeannel*, Protoxyde d'azote comme anesthétique. Gaz. Hebdomadaire, II. Paris 1870.
1873. 30. *Burckhardt-His, M.*, Erfahrungen über die Anwendung des Stickoxydulgases als Anaestheticum. Corresp.-Blatt f. Schweiz. Ärzte, III. Basel 1873.
1874. 31. *Kaufmann, M.*, Über die anaesthetische Wirkung des Stickstoffoxydulgases. Diss. Halle 1874.
32. *v. Nußbaum*, Narkose mit Stickoxydulgas. 280 Experimente. Verhdl. d. Dtsch. Ges. f. Chir., II. Berlin 1874.
1875. 33. *Rochard, J.*, Histoire de la chirurgie française au XIXe siècle. Paris 1875.
1878. 34. *Bert, Paul*, Sur la possibilité d'obtenir à l'aide du protoxyde d'azote une insensibilité de longue durée et sur l'innocuité de cet anesthétique. Compt. rend. Acad. de sciences, LXXXVII. Paris 1878.
35. *Blumm, V.*, Stickstoffoxydul als Anaestheticum. München 1878.
36. *Goltstein, M.*, Über die physiol. Wirkungen des Stickstoffoxydulgases. Arch. f. d. ges. Physiol., XVII. Bonn 1878.
37. *Pitha-Billroth*, Handbuch der allg. u. spez. Chirurgie, III. (*v. Nußbaum*: Narkose). Stuttgart 1878.
38. *Zuntz, N.*, Über die Wirkung d. Stickoxydulgases. Arch. f. d. ges. Physiol., XVII. Bonn 1878.
1880. 39. *Bert, Paul*, De l'anesthésie produite par le protoxyde d'azote sous pression. Compt. rend. soc. de Biol., série 6. Paris 1880.
40. — Anesthésie par le protoxyde d'azote employé sous tension. Ibid.
41. — Protoxyde d'azote sous tension. (Son action anesthétique ne s'étends pas sur le système nerveux sympathique.) Ibid.

42. *Blumm, V.*, Ist es gerechtfertigt, Frauen in schwangerem Zustand mit Stickstoffoxydulgas zu narkotisieren? Dtsch. Vrtljschr. f. Zahnheilk. Leipzig 1880.
43. *Rottenstein, J. B.*, Traité d'anesthésie chirurgicale. Paris 1880.
44. *Schrauth, Carl*, Das Stickoxydulgas und seine Anwendung in der chirurg. Praxis. Ärztl. Intell.-Blatt., 27. München 1880.
1881. 45. *Rühl, F. J.*, Materialien zu einer Monographie des Stickstoffoxyduls. Diss. Halle a. d. S. 1881. (Ausf. Lit.-Verz.)
1883. 46. *Bert, Paul*, Anesthésie prolongée obtenue par le protoxyde d'azote à la pression normale. Compt. rend. Acad. de Sc., 96. Paris 1883.
47. *Klikowitsch, S.*, Das Stickstoffoxydul und Versuche seiner Anwendung in der Therapie. Virchows Arch. f. path. Anat., 94. Berlin 1883.
48. *Tittel*, Über das Stickstoffoxydulgas als Anaestheticum. Jahresber. d. Ges. f. Natur- u. Heilk. (1882—83). Dresden 1883.
1884. 49. *Klikowitsch, S.*, Über Stickstoffoxydul-Narkose. Berl. Klin. Wschr., 1884.
1885. 50. *Döderlein, A.*, Über Stickstoffoxydul-Sauerstoff-Anaesthesie. Tagebl. d. Vers. dtsch. Naturf. u. Ärzte, 58. Straßburg 1885.
51. *Hewitt, F.*, A new method of administering and economizing nitrous oxide gas. Lancet. London 1885.
52. *Laffont, M.*, Contre-Indications aux inhalations du protoxyde d'azote pur. Compt. rend. soc. de Biol., 8, S. II. Paris 1885.
1886. 53. *Aubeau, A.*, Über die Bedingungen der Unschädlichkeit der Anaesthesie und des Erfolges der Operationen während der Anaesthesie mit reinem Stickoxydul. Österr.-Ungar. Vrtljschr. f. Zahnheilk., II. Wien 1886. (Ref.)
54. *Hillischer, H. Th.*, Über die allgemeine Verwendbarkeit der Lustgas-Sauerstoffnarkosen in der Chirurgie u. den respiratorischen Gaswechsel bei Lustgas und Lustgas-Sauerstoff. Ibid.
55. *Hirschfeld, M.*, Zur Anwendung der Lustgasnarkose bei Zahnextraktionen. Ibid.
56. *Laffont, M.*, Influence de l'anesthésie par inhalations du protoxyde d'azote pur sur diverses fonctions de l'économie. Compt. rend. Acad. de Sc., 102. Paris 1886.
57. *Schrauth, Carl*, Das Lustgas und seine Verwendbarkeit in der Chirurgie. Sammlg. Klin. Vorträge, Nr. 281. Leipzig 1886.
1887. 58. *Kreutzmann*, Zur Verwendbarkeit der Lachgas-Sauerstoff-Narkose in der Chirurgie. Berl. Klin. Wschr., 1887.
1889. 59. *Gersuny, R.*, Über einige Versuche mit „Schlafgas". Wien. Klin. Wschr., 1889.
1896. 60. *Geist-Jacobi, J. P.*, Geschichte der Zahnheilkunde. Tübingen 1896.
1898. 61. *Cabanès, M.*, Les premiers ages de l'anesthésie. Janus, Jg. III. Harlem 1898.
62. *Hankel, E.*, Handbuch der Inhalationsanaesthetica. Leipzig 1898.
1899. 63. *Hewitt, F.*, On the effects produced in the human subject by the administration of definite mixtures of nitrous oxide and air and of nitrous oxide and oxygen. Med. Chir. Transact. Roy. med. chir. soc., 82. London 1899.
1901. 64. *Goldan, S. O.*, Nitrous oxide and oxygen as a surgical anaesthetic. Am. Journ. of med. Sc. Philadelphia 121 1901.
65. *v. Mikulicz, J.*, Die Methoden der Schmerzbetäubung und ihre gegenseitige Abgrenzung. Arch. f. klin. Chir., Heft 4. Berlin 1901.
1902. 66. *Bird, T.*, Nitrous oxide gas, air and chloroform as a mixture. Lancet. London 1902.
67. *Fielden, G. V. L.*, Nitrous oxide and oxygen as an anaesthetic in general surgery. Dublin, Journ. of med. Sc., 114. Dublin 1902.
1903. 68. *Flux, G. B.*, Apparatus for the open administration of nitrous oxide gas. Lancet, I. London 1903.
69. *Krönig*, Über Lachgasmischnarkosen. Münchn. med. Wschr., 1903.
1905. 70. *Beltrami, G.*, L'anesthésie générale par le protoxyde d'azote. Thèse de Paris, 1905.
71. *Morton, W. J.*, Memoranda relating to the discovery of surgical anaesthesia. New York 1905.

72. *Müller, B.*, Über die Verwendung und Einflüsse des Stickstoffoxydul auf den Organismus. Therap. d. Gegenw., 46. Berlin u. Wien 1905.

1907. 73. *Hewitt, F.*, Three clinical lectures on general surgical anaesthesia. Lancet. London 1907.

1908. 74. *Hamburger* und *Ewing*, Bloodchanges incident to surgical anaesthesia. Journ. of the Am. med. Ass., 51. Chicago 1908.

75. *Henderson, Y.*, Acapnia and shock. Am Journ. of Physiol., 21. Baltimore 1908.

76. *Nicloux, M.*, Quantité de protoxyde d'azote dans le sang . . . Compt. rend. soc. de Biol., 64. Paris 1908.

77. — Elimination du protoxyde d'azote. Répartition entre les globules et le plasma au moment de l'anesthésie. Ibid.

78. *Roith, O.*, Zur Indikationsstellung für die verschiedenen Anaesthesierungsverfahren. Beitr. z. klin. Chir., 57. Tübingen 1908.

1909. 79. *Byington, J. F.*, Apparatus for administering nitrous-oxid-oxygen or ether vapor and air in any definite mixture. Journ. of the Am. med. Ass., 52. Chicago 1909.

80. *Henderson, Y.*, Acapnia and shock. Am. Journ. of Physiol., 23 u. 24. Baltimore 1909.

81. *Teter, C. K.*, Thirteen thousand administrations of nitrous oxid with oxygen as an anaesthetic. Journ. of the Am. med. Ass., 53. Chicago 1909.

1910. 82. *Gatch, W. D.*, Nitrous-oxid-oxygen anaesthesia by the method of rebreathing. Journ. of the Am. med. Ass., 54. Chicago 1910.

83. *Gottlieb* und *Madelung*, Wirkung des Lachgases. Sitz.-Ber. d. naturhist.-med. Vereins zu Heidelberg vom 22. II. 1910. Ref. in Münchn. med. Wschr., 1910, I.

84. *Henderson, Y.*, Acapnia and shock. Am. Journ. of Physiol., 25, 26, 27. Baltimore 1910.

85. *Madelung, W.*, Über Mischnarkose und kombinierte Narkose. Arch. f. exp. Path. u. Pharmak., 62. Leipzig 1910.

86. *Neu, M.*, Ein Verfahren zur Stickoxydulsauerstoffnarkose. Münchn. med. Wschr., 1910, II.

1911. 87. *Bevan, A. D.*, The choice of the anaesthetic. Transact. of the Am. surg. Ass., 29. Philadelphia 1911.

88. *Coburn, R. C.*, The advantages of nitrous-oxid-oxygen anaesthesia especially in connection with ultimate recovery. Journ. of the Am. med. Ass., 56. Chicago 1911.

89. *Crile, G. W.*, Nitrous oxide anaesthesia and a note on anoci association, a new principle in operative surgery. Transact. of the Am. surg. Ass., 29. Philadelphia 1911.

90. *Gatch, W. D.*, The use of rebreathing in the administration of anaesthetics. Ibid.

91. *Mk Kesson, E. J.*, Nitrous-oxid-oxygen anaesthesia with a description of a new apparatus, Surgery, Gynec. and Obstetr., 13. Chicago 1911.

92. *Neu, M.*, Demonstration des gebrauchsfertigen Apparats zur Stickoxydul-Sauerstoff-Narkose. Sitz.-Ber. d. Naturhist.-Med. Ver. zu Heidelberg vom 7. II. 1911. Ref. in Münchn. med. Wschr., 1911.

1912. 93. *Allen, F.*, Nitrous oxide and oxygen anaesthesia in major surgery. Journ. of the Am. med. Ass., 58. Chicago 1912.

94. *Ambard* et *de Martel*-Anesthésie prolongée par le protoxyde d'azote. Compt. rend. Soc. de Biol., 78. Paris 1912.

95. *Boys, C. E.*, Death from nitrous oxide and oxygen anaesthesia. Surgery, Gynec. and Obstetr., 14. Chicago 1912.

96. *Coburn, R. C.*, A new apparatus for administering and warming general anaesthetics and new methods of administration. Journ. of the Am. med. Ass., 58. Chicago 1912.

97. *Cotton* and *Boothby*, Nitrous oxide and oxygen anaesthesia and a new apparatus. Surgery, Gynec. and Obstetr., 14. Chicago 1912.

98. *Cotton* and *Boothby*, Nitrous oxide-oxygen-ether anaesthesia; notes on administration; a perfected apparatus. Ibid., 1912, 15.
99. — — The uselessness of warming anaesthetic vapors. Ibid.
100. *Flint, J. M.*, A new and simple form of apparatus for nitrous oxide-oxygen anaesthesia. Ibid.
101. *Guy* and *Ross*, Nitrous oxide and oxygen as an anaesthetic for dental and surgical purposes. Edinburgh, Med. Journ., 1912, 9.
102. *Gwathmey* and *Woolsey*, The Gwathmey-Woolsey nitrous-oxide oxygen apparatus. New York med. Journ., 1912, 96.
103. *Olow, J.*, A case of death under nitrous oxide-oxygen anaesthesia. Surgery, Gynec. and Obstetr., 14. Chicago 1912.
104. *Schlimpert, H.*, Über Versuche mit neuen Narkose-Arten in der Gynaekologie. Monatsschr. f. Gebhlf. u. Gynaek., II, 36. Berlin 1912.
105. *Trachtmann, L.*, Recherches sur l'anesthésie par le protoxyde d'azote. Thèse Lausanne, 1912.
106. *Wolfram, Jc.*, Der Kampf gegen den Schmerz bei operativen Eingriffen. Leipzig 1912.

1913. 107. *Arthus, M.*, Anesthésies par le protoxyde d'azote. Compt. rend. Soc. de Biol., 75, II. Paris 1913.
108. *Bannon, W. E.*, Anesthesia. Journ. of the Am. med. Ass., 61, IV. Chicago 1913.
109. *v. Brunn, M.*, Die Allgemeinnarkose. Stuttgart 1913.
110. *McGrath, B. F.*, A discussion of various anaesthetics and methods. Journ. of the Am. med. Ass., 61, IV. Chicago 1913.
111. *Neales, J.*, Music as an aid in Nitrous-oxide-oxygen analgesia and in dental operations in general. Dental Cosmos, 55. Philadelphia 1913.
112. *Parsons, C. G.*, Physiology of nitrous oxide and oxygen analgesia and anaesthesia. Ibid.
113. *Prince, E. M.*, Nitrous oxide and oxygen anaesthesia. Observations in 2500 cases. Surgery, Gynecol. and Obstetr., 16. Chicago 1913.
114. *Sloan, H. G.*, Nitrous oxide and oxygen anaesthesia. Journ. of the Am. med. Ass., 61, III. Chicago 1913.
115. *Zweifel, E.*, Klinisch-experimentelle Versuche mit Lachgas-Sauerstoff-Narkose. Monatsschr. f. Gebhlf. u. Gynaek., 38. Berlin 1913.

1914. 116. *Flagg, P. J.*, A previously unemphesized feature in the construction of nitrous-oxid-oxygen ether apparatus. Journ. of the Am. med. Ass., 62, I. 1914.
117. *Guedel, A. E.*, Nitrous oxide anaesthesia in obstetrics. Journ. of the Am. med. Ass., 63, IV. Chicago 1914.
118. *Miller, A. H.*, Gas oxygen anaesthesia. Indications for its use. New York med. Journ., 1914, I, 99.
119. — Nitrous oxid-oxygen anaesthesia — a new apparatus. Journ. of the Am. med. Ass., 63, IV. Chicago 1914.
120. *Moorhead, S. W.*, A portable nitrous oxid oxygen apparatus. Journ. of the Am. med. Ass., 62, II. Chicago 1914.

1915. 121. *Bevan, A. D.*, The choice and technic of the anaesthetic. Transact. of the Am. surg. Ass., 33. Philadelphia 1915.
122. *Burdick, W. P.*, The use of music in local and general anaesthesia. Am. Journ. of Surg.-Anaesth. Suppl., 29. New York 1915.
123. *Camp, F. K.*, Nitrous oxid-oxygen analgesia in obstetrics. Journ. of the Am. med. Ass., 65, IV. Chicago 1915.
124. *Connell, K.*, Nitrous oxid-oxygen dosage in anaesthesia. Am. Journ. of Surg.-Anaesth.-Suppl., 29. New York 1915.
125. *Crile, G. W.*, Phenomena of acidosis and its dominating influence in surgery. Transact. of the Am. surg. Ass., 33. Philadelphia 1915.
126. *Davis, C. H.*, Nitrous-oxid analgesia in obstetrics. Its advantages over the Freiburg method. Journ. of the Am. med. Ass., 65, III. Chicago 1915.

127. *Gatch, W. D.*, The proper depth of anaesthesia. Am. Journ. of Surg.-Anaesth. Suppl., 29. New York 1915.
128. *Guedel, A. E.*, Nitrous oxid in obstetrics. Ibid.
129. *Hoag, C. L.*, Abstract of Discussion on papers of Drs Davis and Polak (Nitrous oxid in labor). Journ. of the Am. med. Ass., 65, III. Chicago 1915.
130. *Jacobs, L. M.*, General anaesthetics with special reference to anoci association. New York med. Journ., 1915, 101, I.
131. *MkKesson, E. J.*, Fractional rebreathing in anaesthesia — its physiologic basis, technic and conclusions. Am. Journ. of Surgery-Anaesth. Suppl., 29. New York 1915.
132. *Morse, D. H.*, Color changes and the margin of safety in nitrous oxid anaesthesia. Ibid.
133. *Warner, A. R.*, Manufacture and administration of nitrous oxide for anaesthesia. Ibid.
134. *Webster, J. C.*, Nitrous oxide gas analgesia in obstetrics. New York med. Journ., 1915, 101, I.

1916. 135. *Baldwin, J. F.*, Nitrous oxid-oxygen, the most dangerous anaesthetic. Medical-Record, 90. New York 1916.
136. *Brant, A.*, Anaesthesia in obstetrics. (Ref.) Journ. of the Am. med. Ass., 1916, 66, II.
137. *Clifton, Edgar J.*, Painless labour. Journ. of the Am. med. Ass., 1916, 67, III.
138. *Coburn, R. C.*, Notes on nitrous oxide administration. Ibid., 1916, 66, I.
139. *Cooke, A. B.*, Nitrous-oxide-oxygen anaesthesia in major surgery. Ibid., 1916, 67, III.
140. *Crile, G. W.*, An experimental research into the nature of nitrous oxide and of ether anaesthesia. Ibid., 1916, 67, IV.
141. *Gwathmey, J. T.*, Anaesthesia reviewed. New York med. Journ., 1916, 104, II.
142. *Irving, F. C.*, Nitrous oxid in obstetrics. (Ref.) Journ. of the Am. med. Ass., 66, II. Chicago 1916.
143. *Long, W. H.*, Limitations of nitrous-oxide-oxygen in surgery and its recent use in obstetrics. (Ref.) Journ. of the Am. med. Ass., 66, I. Chicago 1916.
144. *McCardie, W. J.*, Death after nitrous-oxide-oxygen and local anaesthesia. Brit. med. Journ., II. London 1916.
145. *Roberts, M. D.*, An oral tube in open ether anaesthesia. Lancet, II. London 1916.
146. *Robinson, W. E.*, Death after nitrous oxide-oxygen and spinal anaesthesia. Brit. med. Journ., II. London 1916.
147. *Skeel, A. J.*, Analgesia and anaesthesia in obstetric practice. Journ. of the Am. med. Ass., 66, I. Chicago 1916.
148. *Wilkins, A. G.*, The choice of anaesthetic at a military hospital. Lancet, II, London 1916.
149. — Anaesthetics in military hospitals (Annotations). Ibid.

1917. 150. *Boyle, H. E. G.*, Use of nitrous oxid and oxygen with rebreathing in military surgery. Lancet. London 1917.
151. *Graham, J.*, Toxic factors of common anaesthetic substances. Journ. of the Am. med. Ass., 69, IV. Chicago 1917.
152. *Luzoir, J.*, Méthodes américaines d'anesthésie. Le protoxyde d'azote. Presse médicale, 25. Paris 1917.
153. *McCurdy, J. R.*, Comparative dangers and availability of nitrous-oxid-oxygen anaesthesia. Journ. of the Am. med. Ass., 69, IV. Chicago 1917.
154. *Moots, C. W.*, Nitrous oxid oxygen anaesthesia. Ibid.
155. *Sanders, H. A.*, Anaesthesia and acidosis. New York med. Journ., 1917, 105, I.
156. *Turner* and *Jones*, Nitrous-oxid-oxygen analgesia and anaesthesia in obstetrics. Journ. of the Am. med. Ass., 69, IV. Chicago 1917.

1918. 157. *Capella*, Über einige neue Narkoseversuche. Dtsch. med. Wschr. Berlin und Leipzig 1918.

158. *Cassidy, P.*, Experimental researches in the warming of nitrous oxygen for anaesthesia. Am. Journ. of Surgery, Anaesth.-Suppl., 32. New York 1918.
159. *Casto, T. D.*, Changes produced in the blood by nitrous-oxid-oxygen anaesthesia. Ibid.
160. *Clarke, Th.*, Anaesthetics in military hospitals. Brit. med. Journ., I. London 1918.
161. *Danforth, W. C.*, Nitrous-oxid-oxygen analgesia in normal labor and operative obstetrics. Journ. of the Am. med. Ass., 71. Chicago 1918.
162. *MkKesson, E. J.*, Nitrous oxid-oxygen analgesia in labor and operative obstetrics. Ibid.
163. *Turner* and *Jones*, The use of nitrous-oxid-oxygen in labor. Am. Journ. of Surgery Anaesth.-Suppl., 32. New York 1918.
1919. 164. *Desmarest* et *Amiot*, L'anesthésie au protoxyde d'azote. Presse médic., 27, II. Paris 1919.
1919/20. 165. *Marshall, G.*, Two types of portable gas-oxygen apparatus. Proceedings of the Roy. Soc. of Med. Anaesth.-Sect., 13. London 1919/20.
166. *McCardie, W. J.*, Apparatus for nitrous oxide and oxygen. Ibid.
167. *Shipway, F. E.*, Apparatus for nitrous oxide, oxygen and ether. Ibid.
1920. 168. *Clark, M. H.*, The present status of nitrous-oxid-oxygen anaesthesia. Journ. of the Missouri state med. Ass., 17. St. Louis 1920.
169. *Desmarest, E.*, L'anesthésie générale par le mélange protoxyde d'azote oxygène. (Mit Aussprache.) Bull. et mém. Soc. de Chir., 46, I. Paris 1920.
170. *Gwathmey, J. T.*, The open method of nitrous-oxid-oxygen anaesthesia. Am. Journ. of Surgery, Anaesth.-Suppl., 34. New York 1920.
171. *MkKeen Cattell*, Experimental studies on the effect of anaesthetics in shock. Ibid.
172. *MkKesson, E. J.*, Advances in pure nitrous-oxid-oxygen-anaesthesia; with a consideration of cyanosis. The signs of anaesthesia and a description of the technic of secondary saturation. Ibid.
1920/21. 173. *Bampfylde Daniell, G. W.*, The use of nitrous-oxide and oxygen with rebreathing as a general surgical anaesthetic. Med. Journ. of South-Africa, 16. Johannesburg 1920/21.
1921. 174. *Boyle, H. E. G.*, Anaesthesia for nose, throat and abdominal surgery by the nitrous-oxide-oxygen-C. E. combination. Brit. med. Journ., II. London 1921.
175. *Dale* and *Hill*, Anaesthesia with nitrous-oxide and oxygen under pressure. Lancet, I. London 1921.
176. *Desmarest* et *Lascombes*, Protoxyde d'azote et cholémie. Presse médicale, 29, I. Paris 1921.
177. *Gwathmey, J. T.*, Current progress in the science and practice of anaesthesia. Journ. of the Am. med. Ass., 77. Chicago 1921.
178. *Mackenzie* and *Hewer*, A new anaesthetic. Brit. med. Journ., I. London 1921.
179. *MkKesson, E. J.*, How anaesthesia may aid and protect surgery. Journ. of the Am. med. Ass., 77. Chicago 1921.
180. *Rogers, J. B.*, Studies in the effects of nitrous-oxid-oxygen anaesthesia on animals infected with tuberculosis through the respiratory tract. Am. Journ. of Surgery, Anaesth.-Suppl., 35. New York 1921.
181. *Sise, L. F.*, Clinical observations on 100 nitrous-oxid-oxygen anaesthesias in cases of hyperthyroidism. Ibid.
182. *Stock, S. V.*, Methods of anaesthesia. Brit. med. Journ., II. London 1921.
1921/22. 183. *Sellers, T. B.*, The use of nitrous-oxid-oxygen analgesia and anaesthesia in obstetrics. New Orleans med. and surg. Journ., 1921/22, 74.
1922. 184. *Ambard* et *Cailletet*, De l'anesthésie au protoxyde d'azote. Compt. rend. Soc. de Biol., 87. Paris 1922.
185. *Brault* et *Barbedor*, Le protoxyde d'azote, anesthétique obstétricale. Progrès médical. Paris 1922.
186. *Card, T. A.*, Nitrous oxid-oxygen in obstetrics. Am. Journ. of Surgery, Anaesth.-Suppl., 36. New York 1922.

187. *Fitz, R.*, Surgical anaesthesia in relation to diabetes mellitus. Ibid.
188. *Guedel, A. E.*, Remarks on the technic of nitrous oxid in obstetrics. Ibid.
1923. 189. *Bunnell, S.*, Positive pressure for thoracic surgery with nitrous-oxid-oxygen anaesthesia. Am. Journ. of Surgery, Anaesth.-Suppl., 37. New York 1923.
190. *Chevassu, M.*, A propos des accidents de l'anesthésie au protoxyde d'azote. Bull. et mém. Soc. de Chir., 49. Paris 1923.
191. *Chifoliau, M.*, L'anesthésie par le protoxyde d'azote. Progrès médical. Paris 1923.
192. *Dumont*, Technique de la narcose au protoxyde d'azote au moyen de l'appareil de Desmarest. Presse médic., 31. Paris 1923.
193. *Forget-Urion*, Douze analgésies obstétricales au protoxyde d'azote. Progrès médical. Paris 1923.
194. *Lapointe, M. A.*, Anesthésie au protoxyde d'azote. Bull. et mém. Soc. de Chir., 49. Paris 1923.
195. *Schwartz, A.*, Un cas d'intoxication grave à la suite d'anesthésie au protoxyde d'azote. Ibid.
196. — Anesthésie au protoxyde d'azote. Ibid.
197. *Trew, N. C.*, The physiological effects of nitrous oxide. Am. Journ. of Surgery, Anaesth.-Suppl., 37. New York 1923.
1924. 198. *Gwathmey, J. T.*, Anesthesia. New York und London 1924.
199. *Knipping, W. H.*, Über die Möglichkeit einer rationellen Stickoxydulnarkose. Ztschr. f. physiol. Chem., 137. Berlin und Leipzig 1924.
1925. 200. — Beitrag zur Gasnarkose. Ztschr. f. physiol. Chem., 145. Berlin und Leipzig 1925.
1926. 201. *Desmarest, E.*, Quelques réflexions à propos de la narcose au protoxyde d'azote. Presse médicale, 34. Paris 1926.
202. *Meiß, W. C.*, Über Lachgasnarkose. Dtsch. Ztschr. f. Chir., 195. Leipzig 1926.
203. *Ross-Mackenzie, J.*, Carbon dioxide in gas and oxygen anaesthesia. Brit. med. Journ., 1926, II.
204. *Schmidt, H.*, Über Stickoxydulnarkose. Brun's Beitr. zur klin. Chirurg., 137. Berlin und Wien 1926.
205. — Stickoxydul oder Azetylen? Dtsch. med. Wschr. Leipzig 1926.
206. — Zur Apparaturfrage bei der Lachgasnarkose. Münchn. med. Wschr., 1926.
207. *Sudeck, P.*, Über die Vorzüge und Nachteile der Narkose mit Äther, Narcylen und Lachgas. Brun's Beitr. zur klin. Chirurg., 137. Berlin und Wien 1926.
1927. 208. *Hesse*, Über Lachgasnarkose. Ber. d. Medizin. Ges. Leipzig vom 12. 7. 27. Ref. in Münchn. med. Wschr., 1927.
1928. 209. *Fohl, Th.*, Über Vereinfachung der Technik bei der Lachgasnarkose und deren Indikationen. Zentralbl. f. Chir., Nr. 12. Leipzig 1928.

Kultur und Neurose am Ausgang des 19. Jahrhunderts[1)]

Von **Gerhart Scheunert**

I

Wenn wir uns fragen, ob es in der jüngeren Vergangenheit seelische Erkrankungen gibt, die in ihr von besonderer Bedeutung sind, in ihr besonders häufig auftreten und dies im Gegensatz zu den früheren Zeiten, so fallen uns wohl zunächst die Worte „Nervosität" und „Rentenneurose" ein. Zwei sehr farblose Begriffe. Wir werden sie im Verlaufe unserer Darlegungen noch genauer herausarbeiten müssen. Es wird sich aber zeigen, daß wir in diesen beiden Dingen wohl tatsächlich für die zu betrachtende Epoche typische Zustände gefaßt haben.

Aber wir können nicht allzu rasch zur Kernfrage durchstoßen. Gestatten Sie mir, etwas weiter auszuholen. Fragen wir uns zunächst, welches waren denn eigentlich die psychologischen Grundlagen des 19. Jahrhunderts?

Wir erinnern uns, daß ein in der Geschichte einzig dastehender Wertakzent für den Abendländer auf der Naturbeherrschung liegt. Dem Asiaten etwa kam es auf Seelenbeherrschung, und zwar die Herrschaft über die eigene Seele in der Hauptsache, an; für den Europäer wurde die Beherrschung des Außen, der Umwelt, letzter Wert.

Im Mittelalter ist dies bereits erkennbar — wenn auch noch ganz mittelalterlich gebunden — in der, die neue Naturwissenschaft vorbereitenden, neuen Naturwertung der franziskanischen Schule. Der neue Machtwille aber bricht sich in zunehmendem Tempo Bahn seit der Renaissance und besonders dort, wo die calvinistische Prädestinationslehre die letzten, noch an die eigene Seelenrettung gebundenen Energien befreit hatte.

Naturbeherrschung in dem hier gemeinten umfassenden Sinne aber hat als Voraussetzung die Existenz einer eindeutig kausal determinierten Welt, die völlig in sich geschlossen ist, in sich ruht.

[1)] Die vorliegende Arbeit ist ein Seminarreferat, das im Rahmen einer Übung über das Thema „Kultur und Krankheit" im Sommersemester 1929 vorgetragen wurde. Wir haben in dieser Übung die einzelnen Epochen der abendländischen Geschichte betrachtet, haben versucht, ihre Wesenszüge zu bestimmen und haben uns überlegt, welche Krankheiten in diesen Epochen jeweils im Vordergrunde standen. Das vorliegende Referat schien uns der Veröffentlichung wert. Wir geben es in der gesprochenen Form, so wie es gehalten wurde, wieder, zugleich als eine Probe unserer Seminararbeit. *H. E. Sigerist.*

Die sinngemäße Ideologie dieser Geisteshaltung war also erreicht in der mechanistischen Weltanschauung der Aufklärung, in den Vorstellungen von l'homme machine (*La Mettrie*), im Deismus mit seinem Gott-Weltingenieur, der die von ihm konstruierte Welt von außen anstieß. Sie läuft nun unabhängig von ihm nach ehernen Naturgesetzen ab. Die Kenntnis dieser Gesetze schuf die Möglichkeit, das Geschehen vorauszuberechnen, zu „kalkulieren" und so aktiv in das Naturgeschehen einzugreifen.

Aber die eigentlichen Intentionen dieses Machtwillens gingen selbstverständlich nicht auf die bloß theoretische „Beherrschung" der Natur, sondern auf die reale Umgestaltung der Welt. Er fand seinen großartigsten Ausdruck deshalb auch auf dem Gebiete der Technik und Wirtschaft. Die „reine Wissenschaft" diente im Grunde bloß der „Aufspeicherung von Macht über die Welt auf Vorrat".

In der Wirtschaft nun finden wir eine ganz entsprechende Ideologie. Die bürgerliche Gesellschaft ist — wirtschaftlich gesehen — eine Summe untereinander gleichartiger, autonomer Individuen — entsprechend den Atomen der älteren Physik. Ihre Wirtschaft wird durch die Wirtschaftsgesetze — Angebot und Nachfrage usw. — zusammengehalten und bestimmt, sie ist ein autonomes Gebilde, das von allen Bindungen an und durch eine übergeordnete Sozialform zu befreien ist. Der freie Markt, das zu harmonischem Zusammenklang führende freie Spiel der wirtschaftlichen Kräfte, ist der klassische Ausdruck dafür.

Zum Kernbegriff der hochkapitalistischen Epoche aber wird der Begriff der Ware. Für das biomorphe mittelalterliche Denken war „Besitz" etwas Eroshaftes, es war Teilhaben an der gottdurchwirkten Wirklichkeit. Jedwedes Ding war symbolkräftig für ein Transzendentes; Besitzmöglichkeit und Besitzstreben war so wesensmäßig begrenzt. Darauf hat *Tillich* mit Recht hingewiesen.

Dinge besitzen in der bürgerlichen Epoche heißt aber: Ware haben. Ware, d. i. Gegenstand, der durch Kauf und Verkauf „Profit" abwirft. Alles wird nun Ware, die Stellung zum Ding wird rein herrschaftlich und eroslos. Die Dingbeherrschung nimmt quantitativ ungeheure Ausmaße an, aber sie wird sinnentleert. Es bleibt im Grunde nur endloses Streben nach Profit. Profit ist letztes Ziel, ist Selbstzweck geworden und nicht mehr Mittel. Denn diese ihrer metaphysischen Symbolkraft verloren gegangenen Dinge befriedigen nicht, sie treiben immer weiter nach immer neuen Dingen.

Schließlich kommt es sogar zu einer Verdinglichung von Beziehungen zwischen den Dingen und zwischen den Menschen, es kommt zum Warewerden von menschlichen, „verdinglichten" Beziehungen. So entstand z. B. die Vorstellung einer „Ware »Arbeitskraft«", eine Erscheinung, auf die ich noch zurückkommen werde.

Auf ethischem Gebiete blieb bis in unsere Tage — besonders im Freimaurerorden weiterlebend — das klassische Ideal der Humanität, das Ideal der harmonischen, in sich ausgeglichenen, konflikts- und widerspruchslosen Persönlichkeit als ein Abbild jener makrokosmischen harmonischen Welt.

Auf platterem Niveau herrschte hingegen das Ideal der „Tüchtigkeit". Tüchtig aber ist der, der am meisten Profit macht. Etwas ins Kleinbürgerliche gewandt

hat dies seinen literarischen Ausdruck gefunden in *Gustav Freytags* „Soll und Haben".

Vergegenwärtigen wir uns noch einmal kurz: die Triebfeder zu allem war der Wille zu rationaler Weltbeherrschung und -bewältigung, das Mittel dazu die positive Wissenschaft, die Technik, die kapitalistische Wirtschaft. Aus diesem allen wurde jenes eigentümliche Idol einer mit rationalen Mitteln restlos faßbaren, sich selbst genügenden Welt geboren, die nach ehernen, absoluten Gesetzen, den „Naturgesetzen", abläuft. Ich glaube, man trifft es am besten mit dem von *Paul Tillich* von religionsphilosophischen Erwägungen her geprägten Begriff eines „Weltbildes in sich ruhender Endlichkeit".

Es ist ohne weiteres einzusehen, daß der Wille, die Welt zu einem wohnlichen und restlos beherrschten Hause der Menschheit zu machen, das Vernunftreich der großen bürgerlichen Philosophen aufzurichten, dazu führen mußte, alles, was geeignet war, diese Selbstgenügsamkeit zu beeinträchtigen, unschädlich zu machen.

Mächtige Helfer bei dieser Aufgabe waren die großen bürgerlichen Philosophien, insbesondere der Materialismus und der Positivismus. Aber das hat uns hier nichts anzugehen. Uns interessiert vielmehr die Frage, wie bewahrte sich der einzelne Mensch die in sich geschlossene Endlichkeit; denn damit beginnen wir, uns endlich unserem eigentlichen Problem zu nähern.

Unser heutiges Wissen um den Menschen zeigt uns die ausschlaggebende Bedeutung der vitalen Kräfte, der Triebe. Schon das, was wir positiv wissenschaftlich von der seelischen Struktur des Menschen erkannt haben, sollte uns eigentlich abhalten, dem Irrglauben an die Selbstmacht des Geistes, an die Selbstmacht der Idee zu verfallen. Mächtig ist immer das Niedere, mächtig ist der „vitale Drang". Der Geist ist an sich machtlos und muß seine Energien erst beziehen von den Trieben in einem unendlichen Prozeß der Verlebendigung des Geistes. Hier gehe ich ganz mit *Scheler*!

Aber gerade diese Erkenntnis, daß die leuchtende Flamme all ihre Kraft zum Leuchten erst holen muß aus einem rußigen Docht, daß jede Flamme ohne diesen Grund Irrlicht sein muß, gerade diese Erkenntnis mußte dem Geiste in sich ruhender Endlichkeit verschlossen bleiben.

Das irrationale Element, das allem Triebe innewohnt, die Ambivalenz, das Paradoxe, hätten die Selbstgenügsamkeit des bürgerlichen Weltbildes erschüttert, hätten der Endlosigkeit bürgerlichen Herrschaftswillens eine Grenze gesetzt.

Aber vor allem wären wieder Energien gebunden worden für innerseelische Arbeit, für psychotechnische Aufgaben — Psychotechnik im Sinne der großen asiatischen Seelentechniken —, Energien, die man noch viel nötiger brauchte für wirtschaftlich-technische Machtentfaltung. Daß man darüber die Beherrschung der eigenen Seele völlig verlernte, das empfand man jetzt noch nicht, dazu bedurfte es anderer Erschütterungen.

Von hier aus verstehen wir nun, wie jenes liberale, oberflächlich-rationalistische Menschenbild: „Der Mensch ist gut" zustande kam, jene Gartenlaube- und Marlitt-Menschen. Von hier aus verstehen wir auch die bürgerlich-konventionelle Sexualmoral jener Zeit. „Prüderie" ist nicht — wie man gern meint — etwas spezifisch Christliches, sondern etwas spezifisch Bürgerliches. Die Unruhe, das Abgründige, die paradoxe Einheit von Göttlichem und Dämonischem, die allem Eros eigen ist, die war es, die aus dem bürgerlichen Bewußtsein verbannt sein mußte.

Ich glaube, wir sehen schon jetzt den großen seelischen Gefahrenpunkt dieser Haltung. Solange das Bürgertum auf der unerschütterten Höhe seiner Machtentfaltung oder noch aufsteigend war, als es noch mit *Dav. Friedr. Strauß* sagen konnte: „So leben wir, so wandeln wir beglückt" — denn jetzt erlauben uns unsere „Mittel" das, wie *Fr. Lange* in seiner Geschichte des Materialismus ironisch hinzufügt (Mittel sowohl materiell wie wissenschaftlich, als auch besonders politisch gemeint!) — solange mochte es gehen.

Denn da war noch genügend Abfuhrmöglichkeit für die unterdrückten Energien vorhanden: immer größere Machtentfaltung und immer stärkere imperialistische Expansion des einzelnen wie der Völker[1]).

Sobald aber an der absoluten Gültigkeit der bürgerlichen Weltanschauung Zweifel auftauchen mußten, sobald sich zeigte, daß die eschatologischen Enderwartungen, die das revolutionäre Bürgertum ebenso gehabt hat, wie sie heute das revolutionäre Proletariat hat, sobald sich zeigte, daß diese — wenn ich so sagen darf — bürgerlichen Reich-Gottes-Hoffnungen Idole waren, sobald der liberale Fortschrittsglaube, der Glaube an das Vernunftreich erschüttert wurden, mußte der Durchbruch des Verdrängten mit verstärkter Gewalt erfolgen.

Und diese Desillusionierung des Bürgertums setzte dann auch ein, und zwar in einem Prozeß von so ungeheurem Ausmaß, daß er heute wohl noch längst nicht abgeschlossen ist.

Der gesellschaftlich bedeutsamste Teilvorgang dieses Prozesses spielte sich auf dem eigensten Gebiete des Bürgertums ab, dem ökonomischen. Die oben gekennzeichnete Endlosigkeit des Profitstrebens hatte einen Kampf aller gegen alle gezeitigt, der seinen wissenschaftlichen Ausdruck in *Darwins* „Kampf ums Dasein" fand. Aber allmählich entwickelte sich eine relative Gleichschaltung der Interessen einzelner Gruppen, eine Gruppensolidarität. Die wesentlichste Gruppengegenschaltung wurde der Interessengegensatz zwischen den Besitzern der Produktionsmittel und den Besitzlosen, abhängig Arbeitenden. Dieser Interessengegensatz erhält nun seine außerordentliche Bedeutung für das heutige — zunehmend unter dem Primat des Ökonomischen stehende — Europa dadurch, daß er zum Klassengegensatze sich vertieft und das ist Schicksalsgegensatz, der alle Lebensgebiete gleichermaßen umgreift. Ich komme darauf zurück, wenn ich im zweiten Teile versuchen werde, die neurotische Krankheitsbereitschaft des Proletariers aus seiner ihm eigentümlichen Klassenlage zu verstehen.

Für die jetzige Betrachtung liegt die Bedeutung darin, daß dem Bürger hier, aus der Eigengesetzlichkeit des ökonomischen Prozesses heraus, eine Gegenkraft erwuchs, die nicht „einkalkuliert" war. Mochte man noch so lange versuchen, den proletarischen Sozialismus nicht ernst zu nehmen oder ihn — entrüstet und zugleich beruhigt — als „bloß demagogischer Verführung entsprungen" abzutun, auf die Dauer kam man nicht darum herum, sich einzugestehen, daß hier eine reale Gegenkraft erwachsen war, die sich in dem, auf dem Kommunistischen Manifest aufbauenden, Vulgärmarxismus die ihr ge-

[1]) Der Nationalismus war ja gerade deshalb als Abfuhrweg für die gestauten Triebe so geeignet, weil er am meisten Triebhaftes in sich schloß. Er gehört eigentlich gar nicht in das bürgerliche Weltschema hinein. Die großen bürgerlichen Theoretiker, wie *Kant* z. B., waren darum auch konsequenterweise Internationalisten.

mäße Kampfideologie geschaffen hatte und in von Tag zu Tag zunehmendem Maße den Bestand der bürgerlichen Gesellschaft bedrohte.

Diese Erkenntnis, nicht die menschheiterlösende, das „Vernunftreich" heraufführende Klasse gewesen zu sein, dies aus der Offensive und der siegreichen Behauptung gegen reaktionäre Anstürme in die Defensive Gedrängtwerden durch eine neue, aufsteigende, sich wieder, wie einst das Bürgertum, zur Welterlösung berufen fühlende Klasse, das ist die tiefste und unheilbare Wunde, die der Bourgeoisie durch die Entwicklung geschlagen ist. Alle anderen sind eigentlich nur Abbild dieser großen Kernenttäuschung.

Aber trotzdem sind auch auf den anderen Lebensgebieten die tiefgreifenden Erschütterungen der bürgerlichen Idole leicht aufzuzeigen.

Die positive Wissenschaft reinigt sich von unerkannt metaphysischen, ihr heteronomen Bestandteilen und engt so zunehmend ihre Geltungsbreite ein. Sie muß dadurch notwendig alle Absolutheitsansprüche aufgeben. Eine Entwicklung, die *W. Wundt* in folgendem Satze gefaßt hat: „Ursprünglich stammten die Naturgesetze von Gott, später von der Natur und jetzt zeichnet verantwortlich der Forscher, der sie findet, weshalb man sie auch mit seinem Namen benennt", und die ihren Abschluß gefunden hat mit der modernen theoretischen Physik, die aus den ehemaligen absoluten und substantiellen Gesetzen statistische und rein formale gemacht hat.

In der Geschichte könnte man vielleicht den Historismus *Diltheys* und darüber hinaus *Troeltschs* als Parallelerscheinungen auffassen. Und auf psychologischem Gebiete wird die Entlarvung begonnen durch *Nietzsche* und dann — unabhängig davon — auf dem eigenen Boden des Bürgertums, d. h. mit den Mitteln positiver Wissenschaft, fortgesetzt und vollendet in der Psychoanalyse.

Wir sehen ohne weiteres ein, daß diese Erschütterungen in der auf so schwachen Füßen stehenden Seele des bürgerlichen Menschen große Verheerungen anrichten mußten.

Es beginnt damit, daß nicht mehr alle seelischen Energien dem Profitstreben im weitesten Sinne, d. h. der Produktion, dem Verkaufen, der Wissensanhäufung usw. zugewandt werden. Der Zweifel am Sinn dieses Tuns steigt auf, ja, in der „Sphäre" des Bewußtseins wird es bereits klar als sinnlos „erkannt". Man strebt zwar immer noch weiter nach Profit, aber es geschieht nun mehr zur Betäubung, um nicht zur Ruhe zu kommen. In der Ruhe würden doch alle jene drängenden Zweifel und mit ihnen alle die zurückgedrängten Triebwünsche völlig ins Bewußtsein durchbrechen. Die Arbeit dieses Spätbürgers trägt allzu häufig die Charakteristika der „Arbeitssucht". Sie stellt eine Sucht dar, wie irgendwelche Giftsucht auch: Eigenleben, Lebensfreude jeder Art werden der Sucht geopfert. Ausruhen ist unmöglich geworden; denn gerade das Ausruhen bedeutet ja die Gefahrsituation par excellence für diese Art von Neurotikern.

Eine tiefere analytische Aufklärung dieser Erkrankung kann an dieser Stelle nicht gegeben werden, aber wir können für unsere vorläufige Betrachtung — die ja nicht den Ehrgeiz hat, über Feststehendes, endgültig Erkanntes zu berichten, sondern mehr Anregungen für weitere Untersuchungen „Arbeitshypothesen", wenn man so will, zu geben beabsichtigt — wohl sagen, eine Kernfrage des Arbeitssüchtigen ist die Angst, die „Welt" und „das Leben" könnten sinnlos sein und damit auch sein Tun in der Welt. Ist dieses Tun sinnlos, so entfällt seine Rechtfertigung. All das „Böse", das eigentlich Verpönte, was, wie mit

allem Tun, so auch mit dem des bürgerlichen Menschen untrennbar verbunden ist, ist nun nicht mehr gerechtfertigt und der Mensch bekommt wieder die ganze Last der daran geknüpften Schuldgefühle zu spüren. Dies ist einer der Gründe, die die „Erkenntnis" der „Sinnlosigkeit der Welt" für die labile und so ganz auf Fortschritt und Harmonie zentrierte Seele des bürgerlichen Menschen untragbar machen. Es kommt hinzu, daß der Spätbürger, wenn er von seinen Voraussetzungen aus zu Ende denkt, ja tatsächlich so etwas wie die „Sinnlosigkeit" der Welt „erkennen" müßte.

So flüchtet er sich denn in die Betäubung durch die Arbeit, durch „Pflichterfüllung" oder sogar in den echten Alkaloidrausch. Denn ohne Zweifel gehört auch dieser — wie alle Süchtigkeit überhaupt — in diesen Zusammenhang. Erinnern wir uns kurz: jenes Weltbild in sich ruhender Endlichkeit war gebunden an Menschen mit starken Lückenbildungen. Lücken, das sind in der Psychoanalyse jene Verdrängungsfolgen, die sich darin äußern, daß eine bestimmte Erlebenssphäre ausfällt, „skotomisiert" wird. Das im Bereich dieses psychischen Skotoms, dieses „blinden Fleckes", gelegene wird nicht mehr wahrgenommen und der betreffende Lückenträger so vor den Triebgefahren, die mit der Anerkennung der Existenz jener Dinge verknüpft wären, bewahrt.

Was geschieht nun, wenn ein solcher Lückenträger starke Enttäuschungen erlebt? Das Objekt in der Realität hat enttäuscht, die daran gebundenen Energien werden abgezogen von ihm und — gesellen sich nun den drängenden Trieben bei. Im Bilde gesprochen: unter der „harmonischen" Oberfläche des Bewußtseins beginnt es zu wühlen und zu grollen, wie ein unterirdisches Gewitter, wie das Vorspiel eines Vulkanausbruches.

Schuldgefühle tiefster Schichten der Seele, Triebimpulse, innig verhakt mit den entsprechenden motorischen Hemmungen, beginnen andeutungsweise durchzubrechen, bewußt zu werden. Dumpfe, unklare Angst durchzieht das Ganze, es kommt zu dem, was wir eine reaktive Depression nennen, zu einer dauernden, nicht abklingenden Unlustspannung.

Es ist dasselbe, was vulgär unter dem Namen der „Nervosität" geht, und was dann in der Folge zur Sucht — zur Arbeitssucht, wie besonders auch zur eigentlichen Giftsucht — führen kann; denn nichts ist ja so geeignet, bequem und schnell von der Unlustspannung zu befreien, Angst, Schuldgefühle und Gewissenshemmungen einzuschläfern und durch wunscherfüllende Rauschphantasien Triebbefriedigung zu bringen, wie ein berauschendes Gift.

Ich glaube, daß wir in dieser „Nervosität" tatsächlich das Wesentliche der Seelenschädigung des Spätbürgers gefaßt haben. Mag dieser Begriff auch etwas Schillerndes an sich haben und in der modernen Psychopathologie mit Recht aufgegeben sein bzw. einen anderen Sinn erhalten haben, so bleibt er doch für unsere medizinisch-soziologische Betrachtung recht geeignet. Es scheint mir nicht ganz zufällig, daß damals in den achtziger Jahren die „Neurasthenie" als Krankheitseinheit imponierte.

Es ist weiter recht interessant, daß die Neurasthenie von Anfang an als in inniger Abhängigkeit von der kulturellen Lage stehend angesehen wurde. Nur drehte man den Spieß herum! Das, was *Erb*, *Beard*, *Binswanger*, *Krafft-Ebing* usw. als „Ursachen" der Nervosität beschrieben, sind deren Ursachen höchstens sekundär im Circulus vitiosus, primär sind es Folgen der Nervosität. Wir brauchen nur das zu lesen, was *Erb* 1893 als Ursachen der Neurasthenie beschreibt, um

ein ganz gutes Bild davon zu gewinnen, wie die Neurasthenie auf das kulturelle Leben zurückwirkt. (Damit soll die Existenz einer echten Erschöpfungs- und Lärmnervosität nicht geleugnet werden.)

„Alles geht in Hast und Aufregung vor sich, die Nacht wird zum Reisen, der Tag für die Geschäfte benutzt, selbst die Erholungsreisen werden zu Strapazen für das Nervensystem. Das ins Maßlose gesteigerte Vereinsleben erhitzt die Köpfe, zwingt die Geister zu immer neuen Anstrengungen und raubt die Zeit zu Ruhe, Schlaf und Erholung ... Die erschlafften Nerven suchen ihre Erholung in gesteigerten Reizen, um dadurch noch mehr zu ermüden ... Die moderne Literatur beschäftigt sich vorwiegend mit den bedenklichsten Problemen ... bringt pathologische Gestalten, psychopathisch-sexuelle, revolutionäre und andere Probleme vor den Geist des Lesers; unser Ohr wird von einer in großen Dosen verabfolgten, aufdringlichen und lärmenden Musik erregt und überreizt." (Da dies 1893 geschrieben wurde, ist hier wahrscheinlich *Wagner* gemeint.)

Und *Hellpach*, der in seiner 1906 erschienenen Broschüre „Nervenleben und Weltanschauung" schon etwas mehr Blick für den richtigen Zusammenhang offenbart, schreibt in ähnlichem Zusammenhange: „Jedes Loch in der Arbeit wird gestopft mit neuer, mit erzwungener Arbeit oder mit ‚Erholung', d. h. Abwechslung und Ablenkung: Oper, Weinsouper, Varieté, Chambre séparée, Jour fixe und jede Fahrt im Wagen begleitet von der Zeitung, diesem rettenden Strohhalm für aufgenötigte Ausspannungen: überall war man sicher vor tiefgründigen Anwandlungen ... Nur eines gab es noch, das unentwegt von Gott mit tausend Zungen predigte: Mutter Natur ... Im Sport, in der Sommerfrischlerei kehrt der Großstädter zur Natur zurück — zur Natur als Kampfpreis und als Medikament. Neue Eindrücke, tonisierende Luft, Höhenklima, gesteigerter Stoffwechsel, Körperbewegung, darum reist der Bürger; — Körperbewegung, Porenöffnung, behobene Verstopfung — und Kraftmeierei, Rekordwahn, darum sportet er. Aber beides prestissimo, so nebenher, nach den Geschäften, d. h. nach der Arbeit immer wieder Arbeit, immer wieder Abspannung, Abhetzung, Unrast und nur keine ruhige Stunde." So schreibt *Hellpach* im Jahre 1906. Ich brauche dem keinen Kommentar hinzuzufügen.

Wir hatten also gefunden, daß die dem bürgerlichen Menschen eigentümliche Seelenerkrankung die „gemeine Nervosität" oder, besser gesagt, die reaktive depressive Verstimmung ist und in der Folge die Süchtigkeit in allen direkten und larvierten Formen.

Ehe ich nun zum zweiten Teil übergehe, möchte ich noch kurz auf einige Dinge hinweisen, die noch in unseren Zusammenhang gehören.

Und zwar zunächst ein Hinweis auf eine Folge der bürgerlichen Sexualmoral, d. h. auf eine Folge der vom Christentum angebahnten, vom Bürgertum vollendeten Ächtung der Sexualität. Die klassische bürgerliche Jungmädchenerziehung, d. h. also die Unterdrückung aller sexuellen Regungen und aller dahingehenden Fragen mit Hilfe des Signums „unrein", die Erhaltung in sexueller Unwissenheit bis zur Ehe[1]), die Unterdrückung jeder nicht zur Ehe führenkönnender Liebesregung usw., diese Erziehung hatte in einem erschreckend hohen

[1]) Bis zu welchem für uns fast unvorstellbaren Grade dies der Fall war, bezeugen die nicht allzu seltenen Strafanzeigen gegen den Gatten wegen Mißhandlung und Körperverletzung auf Grund der Brautnachterlebnisse *(Ellis)*.

Prozentsatz dazu geführt, daß die gesamte Genitalität verdrängt wurde, jede libidinöse Besetzung der Genitalorgane aufgehoben wurde, d. h. also Frigidität eintrat. Auch ein großer Teil der Fälle von Frigidität, die nicht die eben genannte Genese aufweisen, ist als Folge der bürgerlichen Sexualmoral, insbesondere der sog. „doppelten Moral" zu verstehen. Die mit dieser verbundene Entwertung der Geschlechtsrolle der Frau begünstigt die Ablehnung der weiblichen Rolle durch die Frau. Körperlich kann sich dies dann so äußern, daß die Scheide auch hier libidinös überhaupt nicht besetzt wird, die gesamte für die Genitalorgane freie Libido wird auf den rudimentären Penis der Frau, die Klitoris konzentriert, die Folge ist also: überempfindliche Klitoris, unempfindliche Scheide, d. h. auch hier wieder: Frigidität.

Auf die Folgen der Frigidität und ihre Rückwirkungen auf das Eheleben, die Kindererziehung usw. kann hier nicht eingegangen werden. Ich möchte nur einen Satz *Freuds* zitieren: „Frauen, die ohne Lust empfangen, zeigen wenig Neigung, öfters mit Schmerzen zu gebären!" als einen Hinweis auf eine gewiß sekundäre, aber vielleicht bisher allzusehr vernachlässigte Seite des Geburtenproblems.

Die Psychoanalyse konnte weiterhin aufzeigen, daß das sexuelle Verhalten häufig vorbildlich ist für die ganze sonstige Reaktionsweise des Menschen. Sie zeigte, daß die Energien, die der Erkenntnis und dem Denken gewidmet werden, häufig die gleichen sind, die früher der infantilen Sexualforschung dienten. Von hier aus eröffnet sich uns eine weitere Perspektive: die völlige Sexualunterdrückung führt zur Denkhemmung, ja noch weitergehend: die totale Sexualunterdrückung ist ohne Denkhemmung nicht möglich.

Es wäre von hier aus zu erwägen, ob *Moebius*, als er den angeblich physiologischen Schwachsinn des Weibes behauptete, nicht etwas bei vielen Frauen seiner Generation tatsächlich Vorhandenes richtig gesehen, aber falsch gedeutet hat: eben jene oben beschriebene Folge der bürgerlichen Sexualächtung. Denn, daß diese Kopplung von Sexual- und Denkhemmung nicht bloß eine Denkmöglichkeit ist, sondern tatsächlich besteht, haben zahlreiche Analysen belegt.

Damit möchte ich die Betrachtung des bürgerlichen Menschen abschließen, und wir können uns nun dem zweiten Teile zuwenden, der Betrachtung des proletarischen Menschen und seiner spezifischen Neurosebereitschaft[1]).

---

[1]) Zuvor sei aber noch einem grundsätzlichen Mißverständnis begegnet. Wenn hier von der spezifischen Krankheitsbereitschaft des „Bürgers" die Rede war, so ist damit nicht gemeint, daß diese Bereitschaft beschränkt sei auf die soziale Klasse des Bürgers. Sie ist überall dort vorhanden, wo die gekennzeichnete — „bürgerlich" genannte — Geisteshaltung, überall, wo der „Geist in sich ruhender Endlichkeit" zu finden ist. Ich meine aber, daß eben diese Haltung mit mindestens ebensoviel Recht bürgerlich genannt werden kann, wie das 19. Jahrhundert „das bürgerliche Jahrhundert". — Zum weiteren soll die etwas krasse Zweiteilung meines Referates nicht ausdrücken, daß etwa die Rentenneurose etwas spezifisch Proletarisches sei in dem gleichen Sinne wie die reaktive Depression spezifisch bürgerlich. Die Rentenneurose kommt selbstverständlich sehr häufig bei durchaus nichtproletarischen Menschen vor. Aber ich werde zeigen, daß die proletarische Situation ein außerordentlich günstiger Boden für rentenneurotische und ähnliche Reaktionen ist. Man kann sagen: Wenn ein Proletarier rentenneurotisch reagiert, so reagiert er so, weil er Proletarier ist!

II

Der Proletarier sieht unsere Gesellschaft sozusagen von der anderen Seite. Seine Meinung, sein Urteil über sie ist daher auch ganz anders. Man muß immer wieder feststellen, daß der Proletarier im Kapitalismus tatsächlich etwas wie das „Prinzip des Bösen", etwas wie einen boshaften Demiurgen sieht. Wie kommt das? Was ist denn das Eigentümliche des Proletarierlebens, daß es zu einer solchen Stellung der kapitalistischen Welt gegenüber führt?

Der durchschnittliche Gang der Dinge ist etwa der, daß nach einer mehr oder weniger freudlosen Kindheit und Schulzeit — vielleicht komme ich noch einmal darauf zurück — er „ins Leben", d. h. in den kapitalistischen Produktionsprozeß eintritt, daß er das Einzige, was er besitzt — seine „Arbeitskraft" — zum Kaufe anbietet. Ich darf Sie hier an das erinnern, was ich vorhin über die merkwürdige Bedeutung, die der Begriff der Ware in unserer Gesellschaft gewonnen hat, sagte. Versuchen Sie einmal, sich ganz klar zu machen, was das eigentlich heißen will: er bietet auf dem „Arbeitsmarkte" seine „Arbeitskraft" zum Kaufe an, was es heißen will, daß man hier von einer „Arbeitskraft" als einem gleichsam selbständigen Dinge spricht, das zur „Ware" werden kann, d. h. also, daß man durch diese Verdinglichung von Beziehungen in der Praxis Menschen als Kalkulationsfaktor in eine Rechnung einsetzt, auf gleicher Ebene etwa mit Farbverbrauch, Papierverbrauch, Maschinenamortisation usw. Es liegt mir fern, ein romantisches Gejammer anzustimmen über die tatsächliche oder vermeintliche „Entwürdigung" des Menschen, die darin liegt. Es kommt mir nur darauf an, daß einmal klar gesehen wird, von welcher ganz allgemein, besonders aber auch für das seelische Leben, grundlegenden Bedeutung es ist, daß Begriffe wie „Arbeitskraft" überhaupt denkmöglich sind.

Kehren wir zum Ausgangspunkt zurück: der Verkauf ist geglückt, und nun ist der Mensch eingespannt in die große Maschine der kapitalistischen Produktion, wird durch sie hindurchgetrieben, um schließlich wieder, ausgenutzt und verbraucht, von ihr ausgestoßen zu werden.

Das ganze System bringt es mit sich, daß ein Interesse am Proletarier eigentlich nur besteht, soweit er „Arbeitskraft" ist, alles andere interessiert zunächst (!) nicht. Wir müssen uns darüber klar sein, daß alle die „Fortschritte", wie Krankenkasse, höhere Löhne, keine Kinderarbeit, kürzere Arbeitszeit usw., vom Kapitalismus her gesehen (!) nur bedeuten können: Aufhören des Raubbaus; Maschinen arbeiten länger, wenn man sie gut pflegt.

Es kommen nun weiter noch hinzu die hinreichend bekannten Folgen der Arbeitsteilung: Posten, die geeignet sind, eine den ganzen Menschen in Anspruch nehmende Tätigkeit zu gewährleisten, werden immer seltener. Diese Tatsache kommt auch darin zum Ausdruck, daß die Bedeutung des „gelernten" Arbeiters immer mehr zurückgeht und an seine Stelle mehr und mehr der „angelernte" tritt, d. h. der auf eine bestimmte, sehr eng umgrenzte, sehr spezialistische Arbeit eingedrillte. Die Meinung, daß nach dem Wegfall der langen Lehrzeit nun die Abwechslung dadurch erreicht werden könnte, daß der Arbeiter häufig seine Arbeitsart wechsele, hat sich als irrig erwiesen. Im Gegenteil, er glaubt, sich die einige Wochen dauernde Verdienstminderung während der Umschulung nicht erlauben zu können und klebt mit größter Hartnäckigkeit an seiner Maschine, auf die er sich einmal eingestellt hat.

Eine Spaltung des Menschen ist die seelische Folge dieser Tatsachen, eine Spaltung in „Mensch" und „Arbeitskraft". Die zur „Arbeitskraft" gespenstig verdinglichte Mensch-Objektbeziehung ist abgespalten vom übrigen Menschen und führt ein Sonderleben; sie ist das unumgänglich nötige „Kapital", von dem man lebt, aber sie wird irgendwie als lästig, irgendwie als Fremdkörper empfunden. Diese Abspaltung der „Arbeit" vom Gesamtmenschen ist die erste die Psyche des Arbeiters bestimmende Tatsache, die wir festhalten wollen.

Wir müssen uns aber gleich noch einem anderen Tatbestand zuwenden, der von nicht weniger großer Bedeutung ist. Ich sagte vorhin schon, der Arbeiter wird eines Tages von der großen Maschine des kapitalistischen Produktionsprozesses aufgesaugt, geht durch ihr Räderwerk hindurch, um eines anderen Tages wieder ausgespieen zu werden.

Wesentlich für diesen Vorgang ist es, daß er rein passiv vor sich geht; der Arbeiter wird getrieben, er hat nicht den geringsten Einfluß darauf — zunächst,

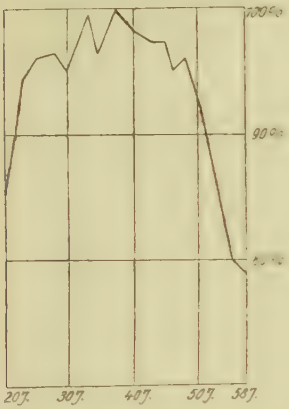


Fig. 1.

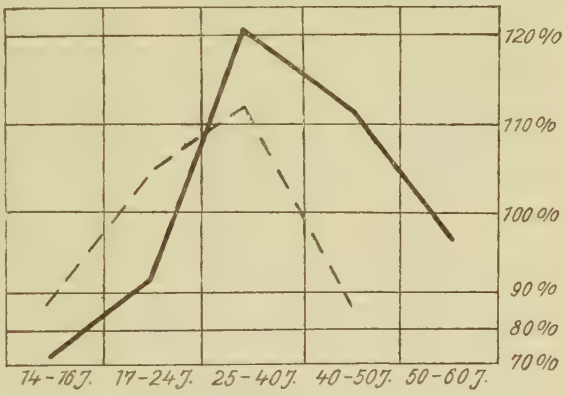


Fig. 2.

Fig. 1. Leistungs- zugleich Verdienstkurve von Metallarbeitern (Drahtziehern), berechnet aus den Einzelakkordverdiensten. (Schriften des V. f. S., Bd. 134, S. 24.)
Fig. 2. Leistungs- zugleich Verdienstkurve von Spinnern und Webern, berechnet aus den Einzelakkordverdiensten; ——— männl., - - - weibl. Arbeiter. (Schriften des V. f. S., Bd. 133, S. 272.)

wenn wir von den Gegenkräften der organisierten Masse absehen! Er muß hinein — sonst verhungert er, er muß darin bleiben — sonst verhungert er, und er wird ausgeschieden — ohne seinen Willen. Ist die Konjunktur gut, verdient er — aber gleichzeitig kommen Lohnkämpfe, Kämpfe um Tarifregelung usw. — ist sie schlecht, wird er arbeitslos. Vollständige Passivität und dauernde Existenzunsicherheit, das sind die Merkmale dieses Daseins.

Aber es ist noch etwas Besonderes, was dem proletarischen Arbeitsschicksal etwas so Trostloses gibt. Es ist nicht, wie *Alfred Weber* richtig betont, das angebliche Fehlen der „Aufstiegs"-Möglichkeit. Auch der Proletarier kann „aufsteigen" — wenn auch fast ausschließlich innerhalb seiner Klasse — von den niederen zu den höher bezahlten Stellungen, vom niedrig bezahlten Tagelöhner und Gelegenheitsarbeiter zum gutbezahlten, „angelernten" Spezialisten. Aber all dies „Avancieren" ist — ich zitiere *Alfred Weber* — „wie ein kurzer, starker und verzehrender Rausch der Jugend" und „wenn der volle Lebensmittag da

ist, wird er ersetzt durch die mageren Suppen, das Fasten und vielleicht das Hungern des Zerbrochenseins".

Bedenken Sie, mit 40 Jahren erreicht etwa der Beamte erst seine höchsten Stellen, der selbständige Unternehmer steht auf dem Höhepunkte seines Lebens, der Handwerker spielt nun erst in Innung und Zunft eine größere Rolle. Ja, man meint im allgemeinen — wohl nicht unrichtig —, daß die Vierzigjährigen die wären, die jeweils in einer Gesellschaft die eigentlich bestimmende Rolle spielten. Mit 40 Jahren aber ist der Proletarier verbraucht — d. h. nicht der Mensch ist verbraucht, der hat sich gar häufig hindurchgerettet und ist hier, wie bei den anderen Menschen, noch in den „besten Jahren", aber die „Arbeitskraft" ist verbraucht. Sie beginnt zu sinken, damit aber sinkt der Lohn, und der Arbeiter selbst sinkt aus den guten Stellungen in die schlecht bezahlten und landet schließlich in einem der fast ganz aus solchen abgesunkenen Arbeitern bestehenden Berufe, er wird Hausierer, Toilettenwärter („Der letzte Mann") oder etwas Ähnliches. Einige Kurven mögen das illustrieren (s. Abb.).

Prozentualer Anteil der Akkordklassen von 40—60 Jahren an den überhaupt arbeitsfähigen Altersklassen

A. in München-Gladbach insgesamt	B. in einem großen Textilbetrieb M.-Gls.		
	1. in d. Arbeiterschaft insgesamt	2. in den hochwertigen Stellen (Weber;Spinner)	3. unter den Tagelöhnern, Packern, Kehrern usw.
26%	21—23%	15%; 19%	35%

Nach *A. Weber* im Archiv für Sozialwissenschaft, 1912, Bd. 34, S. 388.

Dies ist das eigentlich Trostlose im Arbeiterleben, dieses Auf-den-Müll-geworfen-werden, weil die „Arbeitskraft" weniger geworden ist, wenn der Mensch noch voll auf der Höhe ist.

Die Trias gespaltener Mensch, Passivität und Existenzunsicherheit, überschattet von der Trostlosigkeit der Lebenskurve, das sind die Punkte, die das „Arbeitsschicksal des Proletariers" bestimmen.

Und der „andere Teil" des Proletariers, jener Teil, der nach Feierabend und am Wochenende zu seinem Rechte zu kommen versucht, wie steht es mit dem? Er steht mitten darin in dieser — ja wesentlich bürgerlichen — Welt, selbst in jeder Hinsicht kulturarm, ja kulturlos, ungeistig, entwurzelt und traditionslos. Es ist beinahe selbstverständlich, daß er als erstes versucht, sich dieser umgebenden — bürgerlichen — Geistigkeit zu bemächtigen, angefangen beim Operettenschlager hinauf bis zu den höchsten geistigen Produkten bürgerlicher Kultur. Er versucht, kurz gesagt, Bürger zu werden, sucht seine Lebensformen und sein Wissen dem bürgerlichen anzugleichen. Aber es zeigt sich bald, daß ihm die bürgerliche Garderobe nicht paßt. Er wird zur Groteskfigur bei diesem Versuch Bürger zu werden. Einzelheiten kann ich mir ja ersparen, jeder, der einmal mit Arbeitern zusammengekommen ist, kennt diese Menschen. Auch der Arbeiter selbst merkt es sehr bald, daß das nicht geht, daß er mit der Muttermilch eingesogene Kultur nicht durch Lexikonwissen und Nachahmung bürgerlicher Lebensformen ersetzen kann. Die Folge ist — begünstigt durch die

Passivität der ganzen proletarischen Existenz — eine Verstärkung der schon durch die Kindheitserlebnisse reichlich vorhandenen Minderwertigkeitsgefühle.

Minderwertigkeitsgefühle, die von den seelisch gesünderen Teilen, namentlich der jüngeren Arbeitergeneration, umgewandelt werden in Ressentiment und überkompensiert die Energien liefern für die Bestrebungen und Bemühungen um eine „proletarische Kultur", aber auch für die eigentliche politische Aktivität.

Minderwertigkeitsgefühle, die aber zugleich die Ursachen sind für die vielen neurotischen Reaktionen und Verkrampfungen proletarischer Menschen: jene Fälle von ganz besonders betonter „proletarischer" (d. i. bürgerlicher Wandervogel-) Kleidung, von ganz besonders betontem „unbürgerlichen" (d. i. groben, unhöflichen, taktlosen) Benehmen usw.

Ein endloser Circulus vitiosus sorgt dafür, daß diese Minderwertigkeitsgefühle nicht verschwinden können. Zunächst das Leben selbst, was ja dem Proletarier immer wieder scheinbar recht gibt, und dann, in der Generationenfolge, die proletarische Erziehung.

Der Arbeitervater, der überall passiv sein muß, überall sich ducken muß, Untergebener sein, dem bleibt für die Abfuhr seiner aggressiven Tendenzen nur eine Möglichkeit: die Familie. Hier ist er der Papst und Alleinherrscher, hier entlädt sich alles, was draußen unterdrückt werden muß, entlädt sich auf das Haupt des unschuldigen Proletarierkindes, dem hier seine Ambivalenz gegenüber aller Autorität, sein Trotz und seine „brave" masochistische Unterwürfigkeit, seine Schuldgefühle angezüchtet werden.

Einer von *Rühle* angegebenen Statistik zufolge, die angeblich auf einer Enquête aufgebaut ist, wurden dauernd und nicht nur bei besonderen Vergehen geprügelt 2% der bürgerlichen, über 90% der proletarischen Kinder. Von dieser kraß autoritären Art der Familienerziehung machen leider auch die Eliteschichten der Arbeiterschaft, nämlich die politisch und gewerkschaftlich organisierten Arbeiter, nur recht selten eine Ausnahme.

Was für seelischen Erkrankungen ist durch diese Situation nun der Boden bereitet? Über die Proletarierpsyche schreiben und reden ist ein unerschöpfliches Kapitel. Mir konnte es hier nur darauf ankommen, einige wenige — wie ich glaube, besonders wichtige — Gesichtspunkte herauszuheben. Ich darf noch einmal kurz aufzählen, was wir fanden: die Spaltung der Persönlichkeit und damit verbunden den Verlust der Arbeitsfreude; die Passivität, die in Verbindung mit den Versuchen, sich der bürgerlichen Geistigkeit zu bemächtigen, zu starken Insuffizienz- und Minderwertigkeitsgefühlen führte, das Gefühl des Ausgeliefertseins, des Völligabhängigseins von einem übermächtigen, als „böse" empfundenen Schicksal — dem besonderen Arbeitsschicksal des Proletariers im kapitalistischen Produktionsprozeß. Schließlich fanden wir noch als ein weiteres Merkmal die besonders große und dauernde Existenzunsicherheit.

Wenn wir dies alles unter einen einheitlichen Gesichtspunkt zu bringen versuchen, dann können wir sagen: der Proletarier ist und fühlt sich als „Stiefkind". Sie können das vollkommen wörtlich nehmen, wir wissen ja, daß die „Gesellschaft" weitgehend Vaterbedeutung für unser Seelenleben hat.

Es ist klar, daß ein so belastetes Seelenleben ganz besondere Neigung zu neurotischen Reaktionen haben wird, und zwar zu Erkrankungen, die der bürgerliche Mensch nicht in dieser Form oder diesem Umfang aufweist. Es zeigt sich in der Tat, daß neurotische Erkrankungen aller Art beim Proletarier sehr häufig

sind und daß — selbst bei gleicher Diagnose — sich diese Neurosen immer in irgendeiner charakteristischen Weise von der Neurose eines bürgerlichen Menschen unterscheiden. Worin dieser Unterschied im einzelnen besteht, das ist noch recht ungeklärt und kann im Rahmen dieses Referates kaum gelöst werden.

Ein Charakteristikum können wir allerdings andeutungsweise herausstellen: die neurotischen Reaktionen des Proletariers nehmen unverhältnismäßig häufig Formen an, die die heutige Gesellschaft im allgemeinen nicht als in den Aufgabenkreis des Arztes fallend anzuerkennen bereit ist. Es kommt zu jenen Erscheinungen, die wir als „Verwahrlosung" und als „Kriminalität" kennen. Auch ein Teil der Prostituierten gehört wohl hierher, wenn man diese nicht schon den Verwahrlosten zurechnen will.

Auch die zwei Formen neurotischer Reaktionen, auf die ich zum Schluß noch etwas eingehen möchte, nehmen insofern eine Sonderstellung ein, als die offizielle Medizin hier nur eine gutachtliche, aber keine therapeutische Aufgabe sieht: die „Arbeitslosenkrankheit" und die „Rentenneurose". Sie werden meist mit den Worten „Simulation" und „Arbeitsscheu", „Rentensucht", „Habgier", „Schmarotzertum" usw. abgetan. Charakteristisch ist der von *Hoche* — wohl ein unverdächtiger Gewährsmann! — zitierte und mit Recht scharf kritisierte Ausspruch eines ärztlichen Gutachters: „Für mich ist jeder Rentenneurotiker ein Schweinehund!"

Die Ursachen dieser Einstellung, die rein soziologischer und politischer Natur sind, haben uns hier nicht zu beschäftigen. Nur soviel: 1. Der wirkliche Arzt hat — wenigstens für mein Gefühl! —, wenn er wirklich einwandfrei Simulation findet, weiter zu fragen: warum simuliert der Patient; er wird dann meist finden, daß die Ursachen mit der schnell bereiten Antwort ärztlicher Michel Unbeschwerts „um des Geldes (d. i. der Rente) willen" nicht aufgedeckt sind.

2. Zu der „Habgier" und der „Arbeitsscheu" steht im Widerspruch, daß der Einsatz — die gesamte Gesundheit und alle die vielen anderen Verzichte — zu dem Erfolg — eine relativ recht niedrige Rente — recht wenig stimmt. Eine solche oberflächlich-rationalistische Erklärung dürfte den Sachverhalt wohl kaum treffen.

3. Die Bestrafung des Rentenneurotikers — etwas euphemistisch „Heilung" genannt — durch Rentenentzug als einziger (!) Ausweg, erinnert mich immer fatal an den Vater des Alten Fritzen, der ja — einem Histörchen zufolge — seine Untertanen mit einem Knotenstock und dem Begleittext: „Was, fürchten tut ihr mich? Lieben sollt ihr mich, ihr Saukerle!" durchprügelte. Der schematische Rentenentzug scheint mir ganz sinnlos, weil die „Begehrung" im Grunde ja gar nicht das Geld, sondern etwas ganz anderes — ich komme darauf zurück — meint, und wenn die Rente entzogen ist, einfach auf andere Dinge verschoben wird.

Ich wende mich nun zurück zur „Arbeitslosenkrankheit" und möchte unter dieser etwas saloppen Bezeichnung die neurotische Reaktion auf Arbeitslosigkeit verstanden wissen. Es ist eine allgemein bekannte Tatsache, daß bei den Arbeitslosen die Krankmeldungen sehr stark in die Höhe schnellen. Darunter sind erstens Fälle von offensichtlichem Mißbrauch der Krankenversicherung, die gehen uns hier nichts an. Darunter sind zweitens Fälle der Art, daß Krankheiten und Leiden, die während der Arbeit, aus Angst vor dem Verdienstausfall,

unberücksichtigt blieben, sich nun in der Muße verstärkt ins Bewußtsein drängen und der eigentlich schon längst indizierten Behandlung unterzogen werden.

Darunter sind aber drittens auch sehr viele Fälle von eben jener „Arbeitslosenkrankheit", die meist einfach als „Simulation" ad acta gelegt werden. Es handelt sich um ein verhältnismäßig scharf abgegrenztes neurotisches Syndrom, dessen Symptomatik sich vollkommen deckt mit dem, was *Eliasberg* als „exogene Reaktion auf Existenzbedrohung" beschrieben hat, und was er nicht nur bei den Arbeitslosen, sondern auch bei vielen Inflationsgeschädigten zum Beispiel gefunden hat.

Ich zitiere am besten *Eliasberg*: „Der Patient ist scheu und gedrückt, willenlos, mutlos, verzweifelnd, er sieht die nächstliegenden Möglichkeiten nicht. Er erinnert an den Mischzustand ‚ängstlicher Hemmung', der aus der Klinik bekannt ist: Erregung und zugleich völlige Leere, eben als Ausdruck der Hemmung. Autosuggestive Befestigung im Unglück: ‚Mir kann nichts mehr helfen', was sich teils auf die Existenzbedrohung, teils auf die isolierten Angstsymptome — eingenommener Kopf, Herzklopfen, Schlaflosigkeit, Organsensationen usw. — bezieht. Dies, im Verein mit der qualvollen Depression, wird nun in Verbindung gebracht mit dem Erlebnis bedrohter Existenz." Bereits *Eliasberg* weist sehr richtig darauf hin, daß hier auch die Wurzel für die politische Explosibilität der Erwerbslosen liegt. Bereits beim einzelnen führt Angst recht häufig zur Explosion — Angst und Haß stehen in sehr enger Beziehung, vielleicht ist der Haßausbruch so eine Art von Präventivkrieg! — unter den besonderen Bedingungen der Masse wird die Explosion beinahe unvermeidlich.

Sie sehen also, daß es hier, auf der Grundlage der proletarischen Existenzunsicherheit, im Augenblicke einer wirklichen Existenzbedrohung — dem Eintritt der Arbeitslosigkeit — zum Auftreten eines neurotischen Syndroms kommt, eines Syndroms im Sinne eines Zustandes von ängstlicher hypochondrischer Verstimmung.

Dieser selbe Mechanismus spielt nun auch eine große Rolle bei der sog. Rentenneurose. Der Proletarier liegt sozusagen dauernd auf der Lauer, „es könnte etwas passieren" und im Anschluß an einen Unfall — sei es auch nur ein Schreck —, der als Existenzbedrohung bewußt oder unbewußt empfunden wurde, tritt die oben beschriebene Reaktion auf, es kommt zur ängstlich-hypochondrischen Verstimmung.

Bei der Rentenneurose tritt aber noch etwas hinzu. In ihr kommt nämlich offensichtlich zum Durchbruch die Sehnsucht, aus dem „Stiefkind"-Sein herauszukommen. Der Rentenneurotiker flüchtet sich aus der rauhen, ihn unterdrückenden Wirklichkeit in die infantile Situation des Krankseins, d. i. des Gepflegtseins und Umsorgtwerdens. Er hat Sehnsucht nach Liebe, nach Geliebtwerden. Sein ganzes Leben hindurch ist ihm die Liebe vorenthalten worden, und nun ertrotzt er sie sich durch die Krankheit. Solange er krank ist, bekommt er die Rente, d. h. der „Vater" Staat sorgt für seinen Unterhalt, wie einst sein leiblicher Vater für ihn gesorgt hat. Solange er krank ist, wird er geliebt, d. h. gepflegt und umsorgt, wie einst von der Mutter. Ja vielleicht bekommt er sogar eine größere Abfindung, d. h. er wird Kapitalist und so aus dem Proletarierdasein, aus dem Stiefkinddasein, endgültig erlöst — ein ganz unerhörter Liebesbeweis, der da in Aussicht steht.

Diese Einstellung wird bei sehr vielen Rentenneurosen die maßgebende Rolle spielen, bei anderen Fällen wird mehr jener Mechanismus sich auswirken, der in dem Histörchen vom kleinen Moritz zum Ausdruck kommt, der sich die Finger erfriert und meint: „Das geschieht meinem Vater ganz recht, daß ich mir die Finger erfroren habe, warum hat er mir keine Handschuhe gekauft. Nun muß er mir doch welche kaufen und außerdem den Doktor bezahlen und — bei der Rentenneurose — ich kann nicht mehr für ihn arbeiten, er aber muß mir jetzt noch ein kleines Taschengeld zahlen."

Derartige Trotz- und Racheimpulse sind ganz sicher häufig am Zustandekommen von Rentenneurosen beteiligt.

Ich bin am Schlusse meiner Ausführungen. Ich wiederhole, es konnte nicht meine Aufgabe sein, Endgültiges, nicht mehr Umstrittenes über mein Thema zu sagen; denn dann hätte ich überhaupt nichts sagen dürfen. Es war meine Absicht anzuregen, zu zeigen, daß der Versuch lohnt, pathogenetische Probleme in der Weise, wie es hier versucht wurde, anzugehen.

Und noch eine persönliche Bemerkung darf ich mir erlauben. Betrachtungen wie die unseren pflegen zwei Widerstände hervorzurufen: von der einen Seite, „alles verstehen", das mache zum Handeln untauglich und führe zu einem gefährlichen laissez-faire, laissez-aller; von der anderen Seite, psychologisches Verstehen soziologischer und politischer Tatsachen mache zum Handeln untauglich und wirke bloß domestizierend.

Soweit mit diesen Einwänden psychologistische Grenzüberschreitungen getroffen werden, sind sie selbstverständlich berechtigt. „Der Klassenkampf läßt sich nicht abreagieren!" und eine Überwindung dieser seelischen Krankheiten für immer wird nur möglich sein, wenn es gelingt, eine grundlegende Änderung der zwischenmenschlichen Beziehungen überhaupt durchzusetzen!

Aber sie sind scharf zurückzuweisen, wenn es sich um methodisch einwandfrei erkannte psychologische Tatbestände handelt. Die Erkenntnis darf und kann nicht dort haltmachen, wo sie anfängt, unangenehm zu werden, sie kann z. B. nicht auf die psychologische Analyse der Geschlechtsliebe verzichten, weil sie dann — wie ein namhafter Mediziner geäußert hat — „nicht mehr schön" sei.

Ich zeigte Ihnen im ersten Teile Zusammenhänge zwischen Weltanschauung und seelischer Gesundheit. Sie sehen hier, wie eine menschliche Aufgabe unvermittelt zu einer eminent ärztlichen Aufgabe geworden ist. Eine menschliche Aufgabe unserer Zeit, die etwa in der Richtung von *Freuds* Wort liegt: „Wir aber sagen uns, wer die Erziehung zur Wahrheit gegen sich selbst mit Erfolg durchgemacht hat, der ist gegen die Gefahr der Unsittlichkeit dauernd geschützt, mag auch sein Maßstab der Sittlichkeit von dem in der Gesellschaft üblichen irgendwie abweichen."

Eine menschliche Aufgabe, die in der Richtung von *Freuds* Götterpaar ὁ λόγος und ἡ ἀνάγκη liegt, die Vernunft und die Not des Lebens: die Realität.

Erziehung zum unbedingten Respekt vor dem Objekt und den Tatsachen, den bittersten Tatsachen, ohne den Glauben an den Geist und die Vernunft aufzugeben! Durchstoß zu einer Weltanschauung, nicht — wie *Hellpach* im Jahre 1906 noch wollte — im Sinne eines „skeptischen Idealismus", sondern im Sinne eines „gläubigen Realismus"!

Ein kartographischer Beitrag zur Geschichte des Englischen Schweißes

Von **Herbert Senf**

„Sudor anglicus", nach den älteren Autoren auch „Pestis britannica", „Ephemera britannica" oder nach den Chroniken „Swetynge sykenesse", sweating sickness, bezeichnet eine erstmalig zu Ausgang des 15. Jahrhunderts auftretende Krankheitsform, die durch ihre eigenartigen Symptome, durch die Art ihrer Verbreitung und ihre hohe Mortalitätsziffer in der Geschichte der Seuchen eine besondere Stellung einnimmt. Die Erkrankung hat man nach einem ihrer Hauptsymptome und dem Land, in welchem sie zuerst und am meisten aufgetreten ist, Englischer Schweiß benannt. Ein Überblick über die gesamte Literatur lehrt uns mit Sicherheit, daß die Krankheit innerhalb eines Zeitraumes von 66 Jahren fünfmal in England epidemisch auftrat und nur einmal, im Jahre 1529, den Boden ihrer Ursprungsstätte überschritt, um einen Teil Mitteleuropas in Form einer wahren Pandemie heimzusuchen. Sie ist alsdann nach einem Zeitraum von 22 Jahren im Jahre 1551 letztmalig als Epidemie in England aufgetaucht und beschränkte sich wieder auf dieses Land. Wieweit anderen Krankheitsbildern aus früheren oder späteren Jahrhunderten eine Identität mit dem Englischen Schweiß zugeschrieben werden darf, möchte ich an dieser Stelle keiner näheren Prüfung unterziehen.

Von den Zeitgenossen des Englischen Schweißes ist keine Frage so lebhaft erörtert worden, als die nach den ätiologischen Momenten in der Verbreitung der Krankheit. Auch sind wir heute über das Krankheitsbild und die Symptomatologie durch eine Reihe klassischer geschichtlicher Darstellungen sehr gut unterrichtet. Nur um einige der bedeutendsten Forscher anzuführen, sei erwähnt, daß besonders *Hecker* (1834) in seinen „Historisch-pathologischen Untersuchungen über die großen Volkskrankheiten des Mittelalters", ferner *Haeser* (1847 und 1883) in seiner „Geschichte der Medizin" und *Hirsch* (1881) in seiner „Historisch-geographischen Pathologie" die Krankheit in ihren charakteristischsten Zügen eingehend zur Darstellung gebracht haben. Soweit es im Bereich der Möglichkeit lag, bin ich bei Zugrundelegung der vorstehend angeführten Literatur auch auf das zur Verfügung stehende Quellenmaterial zurückgegangen.

Das uns überlieferte Krankheitsbild zeigte sich danach in einer äußerst akuten Form, die ganz plötzlich mit einem meist nur kurze Zeit dauernden

Schüttelfrost und Tremor der Extremitäten einsetzte. *Brelochs*[1]) berichtet uns hierüber aus dem Jahre 1529:

„... Dise übergrimmig seucht kumpt in dem anfange mit frost vnd schawern / zittern vnd bidemen ausswendig / aber inwendigs mit einer inbrünstigen hitze / darumb des die wurtzel desselbigen ist in dem geblüt vnd andern feuchtigkeytten allernechst bey dem hertze / Der mensch / so jetzo mit derselbigen verhafft / begert auch des kalten luffts / vnd zeucht denselbigen mit grosser begirde in sich / empfindt grosse unrue / vnd angst / enge vnd zwang umb das hertz / also / das jme das hertze klopfet vnd zittert / Doch offt so bleybt der pulss / als in einem gesundten menschen / vnd auch der harn / vnd nichts dest minder stirbt der Kranck / yetztgemelte zeychen sein bey nacht stercker vnd mer scheynbar dann bey tage / Dieweyl jm aber also ist / das in diser krankheytten das hertz sunderlichen mer leydt / denn andere glider / so haben doch dieselbige / von mercklicher notturfft wegen ein mitleyden mit dem hertzen / Darumb der lungen kummet ein druckner hust / welche doch in feuchten menschen bald feucht würdet / dem magen kummet vnwill vnd vndewn / dem haubt ser zu mercklichen schwindel / vnd grossen wetagen / dem ganzen leyb merckliche trege vnd schwermüttigkeyten / mit anhangender vnd seer mercklicher naygung zu dem schlaffe / Vil vnd offt würd befunden aussdringung des schweyss mit scheynbarlichen amachten / abkrefften / der schweysse / vnd was von dem menschen also gestalt kumpt / stincket vast übel ..."

In besonders bösartigen Fällen wurden Zuckungen der Glieder beobachtet. Einige Autoren[2]) erwähnen, daß dem eigentlichen Ausbruch der Krankheit mitunter ein in seinem klinischen Verlauf sehr wechselvolles Prodromalstadium vorausgegangen sei, das sich in allgemeinem Unwohlsein, Verfall und Nachlassen der Kräfte, eigenartigen rheumatischen Beschwerden, widrigem Geschmack verbunden mit intensivem Foetor ex ore äußerte. Zu diesen rasch verlaufenden Initialsymptomen gesellte sich alsbald ein Hitzegefühl mit Zunahme der Herztätigkeit und Körpertemperatur und Beschleunigung der Pulsfrequenz. Letztere Angabe fand ich merkwürdigerweise außer bei *Caius*[3]) in keiner weiteren Quelle. Über den weiteren Verlauf der Krankheit berichten die Zeitgenossen von einer Affektion des Gehirns mit Kopfschmerz, Delirien und fast unüberwindlicher Neigung zum Schlafe. Wenn man den Kranken diesem sehr gefürchteten „Somnus subethicus" überließ, oder er infolge seines kachektischen Zustandes denselben nicht überwinden konnte, so erlag er meist einer Apoplexie.

Was jedoch der Seuche ihren Namen gab, war wohl das konstanteste äußere Merkmal und die quälendste Erscheinung, die bei vielen oft schon zu Beginn der Erkrankung sich bemerkbar machte: der pathognomonische Schweiß. Von den älteren deutschen Autoren, so besonders von *Joachim Schiller* in seinem Commentariolus vere aureus de peste britannica aus dem Jahre 1531, wird hervorgehoben, daß der Schweiß über den ganzen Körper mit widrigem, stinkendem Geruch ausbrach und bis zur Entscheidung der Krankheit auch als heilsame Krise anhielt und als untrügliches diagnostisches Zeichen benutzt werden konnte.

---

[1]) *Brelochs*, Kurtzer Unterricht des Englischen Schweisses, Pestilentzfieber genannt. Schwebisch Hall 1529. p. 17.

[2]) Vgl. *Gruner*, Scriptores de sudore anglico. Herausgegeben von *Haeser*. Jena 1847.

[3]) „Pulsus, si quis praetentet, concitatior, frequentior." *Caius* in *Gruner-Haeser*, Scriptores de sudore anglico, p. 360.

Unter den mit dem Englischen Schweiß verbundenen Symptomen möchte ich im folgenden eine Erscheinung nicht unerwähnt lassen, deren die vorhandenen deutschen und englischen Aufzeichnungen, soweit ich gefunden habe, nicht gedenken. *Meyer-Ahrens*[1]) gebührt das Verdienst, als erster in seinen „Notizen über die Verbreitung des englischen Schweißes in der Schweiz" auf dieses klinische Symptom aufmerksam gemacht zu haben. Im Mandatenbuch der Stadt Bern fand ich die Nachricht einer Exsudation auf der Zunge. Die betreffende Stelle im Mandatenbuch der Stadt Bern (Nr. 1, fol. 284b) besagt:

„Und vielen wachste ein weisse Blatter uff der Zungen, die solte man mit einem Lasseyssen öffnen, volgends mit Bleyweiss und Essig ein Müslein machen, und mit einem Fäderlin darüber streichen . . ."

Wir wissen wohl, daß an manchen Orten im weiteren Verlauf der Krankheit Exanthembildung eine beständige Erscheinung war; die ältesten diesbezüglichen Nachrichten finden sich in der Schilderung des Englischen Schweißes des holländischen Arztes *Tyengius*[2]). Ob die erwähnte Affektion der Zunge hiermit in Zusammenhang gebracht und ihr eine kritische Bedeutung zugeschrieben werden kann, läßt sich heute schwerlich entscheiden. Vielleicht hat sich dieses eigenartige Symptom nur im Berner Gebiet gezeigt und berechtigt zu der Annahme, daß wir es als eine „anginöse Komplikation"[3]) des Englischen Schweißes betrachten müssen, vielleicht hervorgerufen durch besondere lokale und in Jahreszeiten und Witterung begründete Einflüsse.

Rezidive stellten sich häufig ein. Im allgemeinen verlieh ein einmaliges Überstehen der Erkrankung keine Immunität; oft wurde ein Individuum mehrmals befallen.

Unter den Folgeerscheinungen der Krankheit gibt *Fernelius*[4]) Herzklopfen an, welches bis zu mehreren Jahren anzuhalten pflegte.

Die Zeit, welche der Englische Schweiß von seinem ersten Auftreten bis zur vollendeten Krise benötigte, war im allgemeinen 24 Stunden. Kinder und Greise blieben fast ganz verschont[5]), ein in differentialdiagnostischer Beziehung sehr wichtiges Merkmal. Ich bin mit *Hecker* überzeugt, daß eine etwas genauere Beobachtung verschiedene Stufen der Bildung und Heftigkeit der Seuche hätte unterscheiden können. So sagt z. B. *Joachim Schiller*[6]): „Habet autem inconstantes notas morbus hic" und *Tertius Dammian*[7]): „Dicamus, quomodo diversos diversi mode adoriatur."

[1]) In *Haesers* Archiv, Bd. V, p. 317.

[2]) *Tyengius* bei *Forest* in *Gruner-Haeser*, Scriptores de sudore anglico, p. 503: „. . . febrem sudor finiebat, post se relinquens in extremitatibus corporis pustulas parvas, admodum exasperantes, diversas et malignas secundum humorum malignitatem, corpora ad putredinem parata et disposita magis afficiebantur."

[3]) Vgl. *von Marwal*, Inaug.-Diss. Zürich 1849. P. 42.

[4]) *Fernelius* in *Gruner-Haeser*, Script. Fragmenta medica, p. 497: „. . . liberati diu postea languebant, omnibus cordis palpitatio conquisita, alios quidem duos tresve annos commitata."

[5]) Vgl. *Fries*, Sudoris anglici exitialis, pestiferique morbi ratio, praeservatio et cura, 1529, bei *Gruner-Haeser;* pag. 166: „Cur vero pueros, senesque raro, aut nunquam coerceat is morbus, facile solvendum erit."

[6]) *Schiller*, De peste britannica, sectio II De signis Caput I. Basel 1531, in *Haeser*, Scriptores pag. 273.

[7]) *Tertius Damianus*, Theoricae medicinae, totam rem miro compendio complectentes. Caput IV. De huius morbi cura. Antwerpen 1541 in *Haeser*, Scriptores pag. 17ff.

Die Letalität des Englischen Schweißes war zeitlich und örtlich in den einzelnen Epidemien verschieden; im allgemeinen jedoch eine sehr hohe, sogar bis zu 90% der Erkrankten. Noch eindrucksvoller würde die hohe Morbidität zum Ausdruck gekommen sein, wenn die Seuche z. B. nach Art der Influenza eine größere Tendenz zu räumlicher Ausbreitung gehabt hätte.

Wenn wir weiterhin bedenken, daß die Dauer der eigentlichen epidemischen Periode in den einzelnen Städten und Gegenden nirgends länger als eines Zeitraumes von einer Woche bedurfte, sich alsdann sehr schnell nach allen Richtungen verbreitete — so daß die Seuche vom Tage ihres Ausbruches in Deutschland an gerechnet Königsberg und Augsburg in etwa sechs Wochen, Straßburg und Wien in etwa acht Wochen erreicht hatte — und uns dabei die hohe Mortalitätsziffer vor Augen halten, können wir verstehen, welche großen psychologischen Wirkungen der Englische Schweiß durch seinen plötzlichen und zerstörenden Verlauf auf die Volksseele ausgeübt haben muß.

Eine Darstellung der Geschichte des Englischen Schweißes liegt nicht im Plane dieser Arbeit und ebenso hat eine chronologische Aufzählung der von der Seuche heimgesuchten Ortschaften kein besonderes Interesse. Eine der wenigen Schriften, die einen solchen Aufbau erstrebten, ist das von *Gruner* im Jahre 1805 herausgegebene Itinerarium sudoris anglici ex actis designatum. In übersichtlicher zeitlicher Folge sind in diesem Werke die einzelnen von der Seuche befallenen Orte unter Angabe eines reichen Quellenmateriales aufgezählt. Man kann sagen, daß *Gruners* mit großer Gründlichkeit und Klarheit verfaßte Arbeit einen mustergültigen Versuch der Chronologie des Englischen Schweißes darstellt. Meine Arbeit stützt sich in der Hauptsache auf dieses klassische Werk; nicht unberücksichtigt geblieben sind ferner die reichhaltige Literatur des vergangenen Jahrhunderts und die Originalquellen.

Zu der nun folgenden Behandlung meines eigentlichen Themas möchte ich bemerken, daß ich über die Verbreitungsbezirke der Seuche Aufzeichnungen angefertigt habe und die beigegebenen Karten in der Bearbeitung der Geschichte des Englischen Schweißes zugleich ein erster Versuch sind, diese Krankheitsverhältnisse kartographisch zur Darstellung zu bringen. Die gewählte kartographische Methode hat nicht nur den Vorteil der Übersichtlichkeit über die zeitliche und zugleich örtliche Verbreitung des Englischen Schweißes, sondern veranschaulicht auch, inwiefern die Krankheit in ihrer Verbreitung bestimmten Gesetzen folgte und ihren ursprünglichen Charakter beibehielt. Auch geben uns diese kartographischen Serienschnitte ein anschaulicheres Bild über den zeitlichen und örtlichen Ausbreitungsbezirk der Krankheit als eine einfache Monographie derselben. Ich bin dabei in der Weise vorgegangen, daß ich die von der Seuche heimgesuchten Ortschaften jedes einzelnen Epidemiejahres eingezeichnet habe, soweit es das Quellenmaterial gestattete. Von dem vierten pandemischen Auftreten im Jahre 1529 fertigte ich Spezialkarten an unter weitmöglichster Berücksichtigung der Angaben über Monat und Tag des Befallenseins der einzelnen Ortschaften.

Beim Betrachten der geographischen Verbreitung und dem Studium der Literatur ist mir als charakteristisches epidemiologisches Merkmal aufgefallen, daß der Englische Schweiß bei jedem Auftreten

1. stets von demselben Lande ausgegangen ist;
2. die Verbreitungsrichtung der Krankheit von Nordwest nach Südost bzw. von West nach Ost war;

3. sich eine individuelle Disposition bestimmter Altersklassen zeigte;
4. eine scheinbare Abhängigkeit von atmosphärisch-tellurischen Einflüssen aufwies;
5. mit wenig Ausnahmen nach einwöchiger Dauer erlosch und
6. der Ausbruch der einzelnen Epidemien zu Ausgang des Sommers erfolgte.

Die bevorzugte Verbreitungsrichtung von West nach Ost ist für den Englischen Schweiß ein äußerst charakteristisches Merkmal, zumal die meisten anderen Epidemien eine gerade entgegengesetzte Richtung einnahmen.

Karte 1. 1485

Außerdem muß man bei der Beurteilung des räumlichen Umfanges, den der Englische Schweiß in den einzelnen Epidemien erlangt hat, den Umstand in Betracht ziehen, daß über viele derselben nur ungenügende Originalberichte vorliegen, um sichere Angaben über das Verbreitungsgebiet der Epidemien und damit über die Ausbreitung unter der Bevölkerung zu erhalten. Dies gilt besonders für die geographische Verbreitung der ersten Epidemie im Jahre 1485 (siehe Karte 1), die unmittelbar nach der Schlacht bei Bosworth am 22. August 1485 im Heere Heinrichs VII. sich über Oxford nach London (21. September) und ganz England verbreitete. Schottland und Irland blieben verschont. Von allen anderen Orten konnte ich keine sicheren Angaben finden; man muß daher nach den historisch glaubwürdigen Aufzeichnungen der drei hierfür in Frage

kommenden Hauptautoren *Baco*[1]), *Stow*[2]) und *Baker*[3]) eine Verbreitung über ganz England annehmen. Die Küsten- und Handelsstadt London zeichnete sich auch noch in den folgenden Epidemien dadurch aus, daß hier der Schweiß zwar nicht endemisch, aber doch so oft und erstmalig vorgekommen ist, daß er daselbst eine Art Heimatsrecht besitzt.

Aus rein äußerlichen Rücksichten habe ich versucht, die territoriale Ausdehnung der zweiten, dritten und fünften Epidemie in England in einer kartographischen Darstellung zu vereinigen (siehe Karte 2). Aus dieser Karte ist

Karte 2. 1506, 1517, 1528, 1551

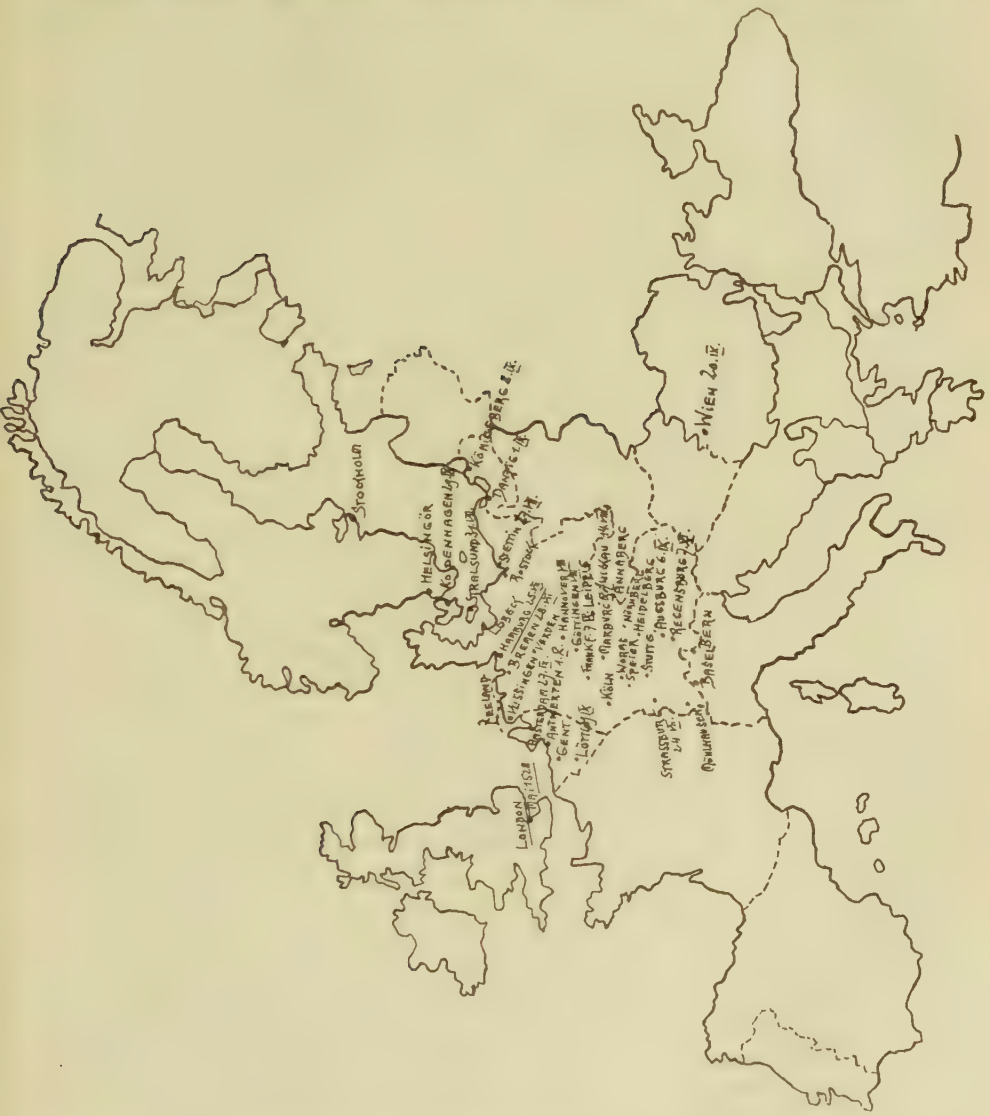
ersichtlich, daß die Krankheit, wie ich bereits bei der Beschreibung der Karte 1 kurz angedeutet habe, lange Zeit einen beschränkten Standort eingenommen hat. Die Stadt London war in den erwähnten drei Epidemien stets der Ausbruchsort, so im Sommer für das Epidemiejahr 1506, im Juli für das Jahr 1517 und endlich Ende Mai für das Epidemiejahr 1528. Auch überschritt die Seuche

[1]) Vgl. dazu besonders *Francis, Lord Verulam, Viscount St. Alban*, The Historie of the Raigne of King Henry the seventh. London 1622.

[2]) *John Stow*, The Annales of England, faithfully collected out of the most autenticall Authors Records, and other Monuments of Antiquitie from the first inhabitation untill this present yeere 1592. London 1592.

[3]) *Baker*, A Chronicle of the Kings of England from the time of the Romans Government unto the death of King James. London 1665.

in keiner dieser drei Epidemien die Grenzen Englands. Die Stadt Shrewsbury an der Severn bezeichnete man übereinstimmend als Ausbruchsort der letzten Schweißepidemie; ich fand hierfür das Datum 15. April 1551. Während im



Karte 3. 1528, 1529

Jahre 1517 der Verlauf der Seuche in England als mild bezeichnet wurde, zeigte sich im südlichen und mittleren Europa zum ersten Male der Petechialtyphus, eine der Drüsenpest verwandte Seuche, die von nun an mit dem Englischen Schweiß in einem auffallenden zeitlichen Verhältnis steht.

Zu der dritten Epidemie des Jahres 1517 sei ferner erwähnt, daß nach *Baco*[1]) neben der Landeshauptstadt die Orte Oxford und Cambridge am heftigsten von der Seuche heimgesucht wurden. In die Karte 2 habe ich die Stadt Calais mit

[1]) a. a. O.

der Jahreszahl 1517 eingezeichnet. Hier erkrankten nur die dort ansässigen Engländer, nicht aber die französischen Einwohner; eine eigenartige Tatsache, die von nahezu sämtlichen Autoren nicht unerwähnt gelassen wurde, auf die ich noch zu sprechen komme. Alle überseeischen Länder sowie Schottland und Irland blieben auch in diesem Jahre verschont. Im Jahre 1517 traten außer dem Englischen Schweiß noch verschiedene andere Epidemien auf, so in England selbst die Drüsenpest, welche den ganzen Winter vom Jahre 1517 auf das Jahr 1518 herrschte. In Deutschland erschien im Jahre 1517 der Petechialtyphus. Im Anfang des Jahres 1518[1]) tauchte in den Niederlanden eine bösartige epidemische Diphtherie auf, die sich bis nach Basel verbreitete. Von den dazwischenliegenden Ländern, welche die Diphtherie wahrscheinlich von Holland aus durchzogen hatte, ehe sie in Basel erschien, haben wir keine Nachricht.

Das vierte pandemische Auftreten des Englischen Schweißes im Jahre 1529 veranschaulicht uns die Karte 3 mit ihren nach Monaten geordneten Spezialkarten. Der eigentliche Ausbruch der Krankheit war bereits Ende Mai 1528 (siehe Karte 2) in London erfolgt mit Verbreitung über ganz England, um dann erst im darauffolgenden Jahre, am 25. Juli 1529, plötzlich in Hamburg zum Ausbruch zu kommen. Man ersieht aus der Übersichtskarte des Jahres 1529 die Verbreitung der Seuche über Deutschland und die Niederlande, Dänemark und Schweden, in südöstlicher Richtung bis nach Wien. Die Schweißkrankheit fand jedenfalls in ihrem vierten pandemischen Auftreten im Jahre 1529, und zwar im Monat September (siehe Karte 3C) ihre größte Verbreitung, zeigte sich noch im Oktober; in der nördlichen Schweiz sogar noch im Jahre 1530 an vereinzelten Orten[2]). Westwärts nach Irland drang die Seuche, wie bereits erwähnt, in keiner ihrer fünf Epidemien und ebensowenig fand ich Angaben eines Überschreitens der schottischen Grenze. Nach Norden zu war Stockholm der nördlichste von der Seuche ergriffene Punkt (siehe Karte 3); nach Osten soll der Englische Schweiß über Litauen und Polen bis nach Rußland epidemisch aufgetreten sein, obwohl ich von diesen Ländern wenig namentliche Angaben vorfand. Die allgemeine Nachricht hierüber entstammt der Feder *Kocks*[3]). Es ist jedoch möglich, daß in diesen Ländern geschriebene Urkunden vorhanden sind, die noch einer Bearbeitung harren. Die Frage, ob der Südwesten Europas heimgesucht wurde, muß ich verneinen, zumal keiner der zeitgenössischen französischen Autoren ein Auftreten des Englischen Schweißes spricht. *Schnurrer*[4]) erwähnt sogar ein Vordringen der Seuche bis nach China. Historisch glaubwürdiger erscheint mir die Tatsache, daß in der Schweiz, dem südlichsten von der Seuche heimgesuchten Land, eine weit mildere Form mit geringerer Bösartigkeit als z. B. in den Niederlanden herrschte, obwohl die Erkrankung mit denselben Erscheinungen aufgetreten ist[5]) In Bern starben von 300 Erkrankten nur 3.

[1]) Nach *Hecker* bereits in den ersten Monaten des Jahres 1517. *Hecker*, Der englische Schweiß, p. 221.

[2]) Vgl. dazu *Martin*, Altes und Neues zur Geschichte des englischen Schweißes in Deutschland 1529 und 1530. Medizinische Klinik, Jahrg. 1915, Nr. 45.

[3]) *Reimar Kocks* handschriftliche Chronik von Lübeck.

[4]) *Schnurrer*, Chronik der Seuchen, Bd. II, p. 75.

[5]) Vgl. *von Marwal*, Inaug.-Diss. Zürich 1849, p. 33. — Annales du canton de Neufchâtel. Manuskript, T. II, p. 147: „Cette maladie s'étendit presque dans tout l'Europe, et il en mourut un très grand nombre de personnes, surtout dans l'Allemagne . . .etc."

Außer den auf der Karte 3 aufgezeichneten Ortschaften sind wohl die meisten Städte und Dörfer dieser Gegenden befallen gewesen, und wahrscheinlich blieben nur wenige Orte von der Seuche verschont. Auffallend sind bei der kartographischen Aufzeichnung des Jahres 1529 die vereinzelt befallenen Orte im Osten Deutschlands; diese Tatsache darf uns nicht zu der Annahme verleiten, daß hier die Krankheit nur vereinzelt aufgetreten wäre, sondern man muß dies lediglich auf die mangelhaften Berichte aus jener Gegend zurückführen. Weiterhin fand ich, daß der englische Schweiß in Deutschland sehr ungleich verbreitet gewesen ist, wie auch alle Orte, in denen die Krankheit später als in den Monaten August und September ausbrach, weniger heftig heimgesucht worden sind[1]).

Karte 3 A. Juli 1529

In keiner Chronik oder sonstigen Quelle ist von einem Überschreiten des Englischen Schweißes über die Alpen die Rede. Nach dem Geschichtsschreiber und Arzt der Stadt Bern, *Anshelm*, war die Seuche im Monat Dezember des Jahres 1529 von Basel über Solothurn nach Bern gekommen. Was die östliche Schweiz betrifft, so bezweifelt *Meyer-Ahrens*[2]) sehr, daß der Englische Schweiß sich hier verbreitet habe. In der französischen Schweiz schien die Stadt Genf verschont geblieben zu sein, während hier vielmehr im Sommer des Jahres 1529 die Bubonenpest geherrscht haben soll.

Die Mehrheit dieser Tatsachen berechtigt mich zu der Annahme eines sprungweisen Fortschreitens des Englischen Schweißes unter Wahrung der ihm zu-

[1]) *Guggenbühl*, Der englische Schweiß 1529 in der Schweiz. Inaug.-Diss. Bern 1838.

[2]) Geschichtliche Notizen über die Verbreitung des englischen Schweißes in der Schweiz im Jahre 1529. Arch. f. Gesch. d. Med., Bd. V, p. 307ff.

kommenden Eigentümlichkeit des Vorherrschens der westöstlichen Richtung. Die Pandemie des Jahres 1529 brauchte die Zeit vom Mai des Jahres 1528 bis Juli 1529, um nach Deutschland zu gelangen. Dabei wurden in erster Linie die Hauptverkehrszentren wie Hamburg und alsdann die Hansastädte Lübeck und Danzig, im südlichen Deutschland die Zentren des europäischen Binnenhandels, Basel, Augsburg und Nürnberg, von der Seuche befallen. Daß hierbei auf den breiten Wegen des Verkehrs eine Einschleppung erfolgte, ist mit großer Warhscheinlichkeit anzunehmen. Dem muß ich allerdings die auffallende und

Karte 3 B. August 1529

bemerkenswerte Tatsache entgegenhalten, auf welche bereits *Hecker*[1]) aufmerksam gemacht hat, daß der Ausbruch der Erkrankung in den Niederlanden, dessen Hafenstädte in gleichem Maß in die Verkehrsbahnen mit dem nahen englischen Volk einbezogen waren, vier Wochen später erfolgte als in Hamburg.

Nach diesem allgemeinen Überblick gehe ich im folgenden zu einer Beschreibung der einzelnen nach Monaten geordneten Karten über. Die erste Karte 3A gibt uns eine Übersicht über die Ausbreitung der Seuche im Monat Juli 1529. Die auffallendste Tatsache ist, daß der Süden Deutschlands in diesem Monate von der Seuche nicht befallen ist, sondern vielmehr nur der nördliche Teil und hiervon besonders die großen Hafenstädte. Nächst Hamburg wurden die Städte Bremen und Verden innerhalb weniger Tage am 28. Juli und Lübeck am 29. Juli

[1]) Vgl. *Hecker*, p. 109ff.

von der Seuche ergriffen[1]). Die durch Schraffierung eingezeichneten Landstriche sind ebenfalls im gleichen Monat Juli vom Englischen Schweiß heimgesucht worden[2]).

Im Monat August hat sich das Bild, wie die Karte 3B zeigt, etwas verändert. Die eigentlichen Ausbruchsherde scheinen von der Seuche frei zu sein. Nachdem der Englische Schweiß Lübeck ergriffen hatte, brach er nach *Hecker*[3]) zunächst in Zwickau am 14. August aus, „ohne vorher die gewerbreiche Handelsstadt Leipzig zu berühren". In dieser vorwiegend südöstlichen Verbreitungsrichtung wurden die Städte Lüneburg, Celle, Braunschweig und Göttingen[4])

Karte 3 C. September 1529

[1]) Der Vollständigkeit halber sei eine ziemlich vereinzelt dastehende Angabe über die Ausbreitung des Englischen Schweißes angeführt. Danach soll die Krankheit über Belgien und die Niederlande nach Deutschland sich verbreitet haben. Das Zitat (Chronic. Marienthal. Maibom. script. rer. germ., T. III, p. 274) lautet: „... Hujus etiam Abbatis tempore hasce invasit immane quantum afflixit lues illa, quam sudorem anglicum dixerunt et febrem sudatoriam. Ea olim in Anglia orta annis fere XL eam continue et graviter afflixerat; inde sub annum MDXXV ex Anglia in vicinum Belgium ac porro in Daniam pervenit, ubi anno 29 et sequenti atrocissime desaevit et multa millia letho dedit ..." — Hierher gehört auch der Bericht von *Fernelius*. Er sagt: „His finitimae et quadam similitudine coniunctae sunt febres sudorificae, quae insolenter magno terrore in omnem fere Germaniam, in Galliam, Belgicam et in Britannniam ab anno Christi 1525 in annum 1530 autumno potissimum pervagatae sunt ..." (*Fernelius* in *Gruner-Haeser*, Scriptores de sudore anglico de abdit. rer. caus., L. II, cap. 12.)

[2]) Vgl. die Anmerkung bei *Hecker*, Der englische Schweiß, p. 104, Note 2.

[3]) *Hecker*, Der englische Schweiß, p. 105.

[4]) Nach *Haeser* schon 14 Tage früher. Historisch-Pathologische Untersuchungen, Bd. I, p. 225.

am 24. August von der Seuche befallen. Nach Osten zu fand sich die Seuche bereits Anfang August in Mecklenburg und Pommern; erwähnt sind die Städte Wismar[1]), Rostock, Greifswald und Stettin, in welch letzterer Stadt die Seuche nach *Haeser*[2]) neun Tage lang ohne große Bösartigkeit geherrscht haben soll, nachdem sie am 27. August ausgebrochen war. Ich habe daher die Stadt Stettin in die Karte des Monats August mit dem Ausbruchsdatum und in die Karte des Monats September eingezeichnet.

Die folgende Karte 3C zeigt uns deutlich das rasche Weitergreifen der Seuche im Monat September. Eine Art Generalisierung scheint nicht eingetreten zu sein; eine regelrechte Durchseuchung der Gegend konnte ich ebenfalls nicht feststellen. Während die Krankheit noch in Stettin herrschte, sehen wir dieselbe am 1. September schon in Danzig und den umliegenden Städten Thorn und Culm. Nach dem 8. September erschien sie in Königsberg[2]). Dem bisherigen Zuge der Krankheit nach Osten folgt nunmehr ein solcher nach Westen. Frankfurt a. M. wurde am 7. September befallen, also fast zu gleicher Zeit wie Königsberg. Es folgen die Städte Nürnberg, Worms und Ende September Speier (24. September). In Straßburg erschien der Englische Schweiß um dieselbe Zeit wie in Speier[3]). Früher befallen, und zwar am 6. September, wurde die Stadt Augsburg; auch herrschte in dieser Stadt die Krankheit noch im November. Auf diese Eigentümlichkeit komme ich später nochmals zu sprechen. Ebensowenig blieben die Rheinprovinz und Westfalen verschont. Für die Stadt Köln[4]) wird Mitte September als Ausbruchsdatum der Krankheit angegeben. Die gleiche zeitliche Angabe fand ich für Lüttich. Die Städte Antwerpen und Amsterdam wurden am 27. September befallen. Ohne fehlzugehen, kann man annehmen, daß die Seuche über die Niederlande mit Einschluß von Belgien in den letzten Tagen des September und in den ersten des Oktober verbreitet gewesen ist. Von einzelnen Städten ist namentlich Brüssel[5]) angeführt, ferner Brügge, Utrecht, Dortrecht und Haarlem.

Während der Englische Schweiß noch hier herrschte, war er in südöstlicher Richtung bis nach Wien vorgedrungen. Die Provinz Schlesien hatte er nicht verschont[6]). Eine genaue Angabe für die Stadt Wien konnte ich nur insofern finden, als die Krankheit noch vor der Belagerung durch Soliman (vom 22. September an) ausgebrochen war. Nach Norden zu wurde Dänemark und ein Teil Schwedens in den letzten Septembertagen befallen[7]). In Kopenhagen brach die Seuche am 29. September aus; in der Stadt Helsingör soll die Krankheit sehr bösartig aufgetreten sein. Die Karte 3C veranschaulicht uns also, welche große Verbreitung die Seuche im Monat September gefunden hatte.

Betrachten wir nun die folgenden Karten der Monate Oktober und November (vergl. Karte 3D und Karte 3E), so finden wir nur vereinzelte Gegenden befallen. An

---

[1]) Vgl. *Schröder*, Kurze Beschreibung der Stadt und Herrschaft Wismar. Wismar 1743. P. 323.

[2]) *Haeser*, Historisch-Patholog. Unters., Bd. I, p. 254.

[3]) Nach *Hecker* schon am 24. August. *Haeser* hat diese Ansicht widerlegt.

[4]) Nach *Newenar* bei *Gratarolus* (fol. 74b) in *Hecker*, Der englische Schweiß (p. 107), schon in der ersten Septemberwoche.

[5]) Jedoch nicht vor dem 2. Oktober. Vgl. *Haeser*, Bd. I, p. 261.

[6]) Vgl. *Haeser*, Historisch-Patholog. Unters., Bd. I, p. 259.

[7]) Vgl. *Haeser*, Historisch-Patholog. Unters., Bd. I, p. 255, Note 1, und *Hecker*, Der englische Schweiß, p. 112 u. 113.

vielen Orten ist scheinbar die Seuche erloschen. Sie herrschte noch, wie bereits erwähnt, in den Niederlanden und Belgien. Im Oktober hatte die Seuche das Elsaß ergriffen und im November Württemberg, einen Teil der Schweiz, Baden, Thüringen und Sachsen. Von betroffenen Ortschaften fand ich Angaben über die Städte Heidelberg, Stuttgart und besonders Erfurt[1]). Nach *Seidenschnur*[2]) wurden auf Grund seiner Feststellungen in den Chroniken von sächsischen Städten Leisnig, Colditz, Gotha und Nordhausen von der Seuche heimgesucht. In Leipzig brach die Erkrankung in den ersten Oktobertagen aus, ebenso in der Lausitz mit namentlicher Erwähnung der Stadt Sorau[3]). Ebenso herrschte die Krankheit zu Schneeberg und in der Gegend von Annaberg. Freiberg wurde ebenfalls im Oktober ergriffen.

Karte 3 D. Oktober 1529

Ehe ich die Beschreibung der einzelnen Kartenserien verlasse, sei mir erlaubt, eine kurze Betrachtung über diejenigen Länder anzustellen, von denen ich keine mit Quellennachweis versehenen Angaben vorfinden konnte. Offenbar blieb der ganze Süden und Südwesten Europas von der Seuche unberührt. Keiner der französischen oder spanischen Zeitgenossen spricht, soweit ich das Quellenmaterial übersehen konnte, von einem Auftreten des Englischen Schweißes in Frankreich und Spanien oder gar Italien. Es ist dies in der geographischen Verbreitung der Schweißseuche doch sicherlich eine höchst auffallende Tatsache.

Die Stadt Augsburg war, wie ich bei der Besprechung der Karte 3C hervorgehoben habe, der Seuche ganz besonders ausgesetzt. Die Erkrankung trat hier

[1]) *Hebenstreidt* bei *Haeser*, Historisch-Patholog. Unters., Bd. I, p. 258.
[2]) Janus, Bd. I, p. 163.
[3]) Vgl. *Haeser*, Historisch-Patholog. Unters., Bd. I, p. 259.

bereits am 6. September auf und herrschte noch im Monat November. Diese für den Englischen Schweiß sonst nicht zutreffende lange Dauer verdient sicher Beachtung. Die Stadt stand in zweifacher Verkehrsverbindung mit den wichtigsten Alpenstraßen der damaligen Zeit[1]), einmal über Bregenz mit der Straße von Verona über den Arlberg, dann mit der Alpenstraße über den Brennerpaß, die über Partenkirchen führte. Obwohl diese Gebirgsstraßen schon in vormittelalterlicher Zeit gangbar gemacht worden waren, wie es die Bedürfnisse erforderten, waren es zur Zeit des Englischen Schweißes nur Saumpfade, die den Ver-

Karte 3 E. Dezember 1529

kehr zwischen den nördlich und südlich der Alpen gelegenen Ländern vermittelten. Ob die Verkehrsverhältnisse, bestimmte lokale Eigentümlichkeiten oder eine Disposition der Stadt Augsburg zur Einschleppung und zum Einnisten der Krankheit mitwirkten, ist heute als ein sehr schwer zu lösendes epidemiologisches Problem zu betrachten, derart, daß es mir fast unmöglich erscheint, den Einfluß jedes einzelnen Faktors analysieren zu können.

Ebenso machte man im Jahre 1551 die höchst auffallende Beobachtung, daß die Ausländer in England von der Schweißseuche nicht ergriffen wurden, daß sie vielmehr den Engländern in das Ausland folgte, so daß diese in den Nieder-

[1]) Vgl. *Gruber-Reinlein*, Wirtschaftsgeographie mit eingehender Berücksichtigung Deutschlands. Leipzig und Berlin 1908.

landen und Frankreich, ja selbst in Spanien von der Seuche erreicht wurden. Nicht einmal im nahen Calais erkrankten, wie ich schon an früherer Stelle darauf hingewiesen habe, die französischen Einwohner.

Aber auch von abgelegenen und von den Verkehrswegen der damaligen Zeit weniger berührten Orten ist uns die schnelle Ausbreitung der Krankheit überliefert; nur ist es in vielen Fällen außerordentlich schwierig, über die Ausbreitung des Englischen Schweißes unter der Bevölkerung sichere oder gar zahlenmäßige Angaben zu erhalten, zumal das Material hierüber ein noch unvollständiges und lückenhaftes ist.

Nur einmal werden wir, nachdem im Jahre 1551 die denkwürdige Episode des Englischen Schweißes in der Geschichte der großen Volksseuchen ihren Abschluß gefunden hatte, an denselben erinnert. Nach ungefähr 250 Jahren im Jahre 1802 brach zu Röttingen, einem fränkischen Städtchen an der Tauber, eine Krankheit aus, die so große Ähnlichkeit in den Symptomen und dem Verlauf mit dem Sudor anglicus des 16. Jahrhunderts darbot, daß durchaus kein erheblicher Unterschied gefunden werden konnte. *Hecker* und *Hirsch* haben dieses endemische, auf engsten Bezirk geographisch beschränkte Vorkommnis nosologisch als „englischen Schweiß neueren Datums" anerkannt. *Immermann*, einer der besten Kenner des Schweißfriesels, äußert sich dahingehend, daß jene Röttinger Epidemie den sonst vermißten historischen Zusammenhang „zwischen dem Sudor anglicus des 15. und 16. Jahrhunderts und dem modernen Friesel" vermittle.

Nachdem ich eine Übersicht über den zeitlichen und örtlichen Verlauf dieser höchst denkwürdigen Volkskrankheit gegeben habe, möchte ich nun versuchen, die Bedingungen erkennen zu lassen, die deren Verbreitung hemmten oder förderten, günstig oder ungünstig beeinflußten. Ich muß daher im folgenden die Frage der Entstehungsursachen des Englischen Schweißes kurz streifen.

Warum der Englische Schweiß erstmalig nach einem Zeitraum von 44 Jahren in vierter Epidemie den Boden Englands überschritten hat, ist schwer zu sagen. Wie kann man dieses eigenartige Verhalten erklären? Zunächst wäre festzustellen, bis zu welchem Grade die Ausbrüche des Englischen Schweißes rassenmäßig gebunden waren, wieweit Einflüsse der Außenwelt nur die Rolle auslösender Momente untergeordneten Ranges spielten. Auf diesen Gedanken kommt man bei der Betrachtung der Karten. Offenbar verschonte der Schweiß romanische Länder, offenbar drang er nicht in die Südschweiz. Da jedoch genauere Unterlagen fehlen, ist es sehr schwer, zu einem abschließenden Resultat zu kommen und von einer Beschränkung des Englischen Schweißes auf eine bestimmte Rasse mit Sicherheit zu sprechen.

Ebenso schwierig, wenn nicht unmöglich, scheint es mir, die Entstehungsursache der Seuche in der damaligen üppigen Lebensweise des englischen Volkes suchen zu wollen.

Was die klimatischen Faktoren betrifft, hat bereits *Hecker*[1]) und haben auch die Zeitgenossen auf das Auftreten starker Nebel, abnorme Witterungsverhältnisse, abweichende Temperaturen der Jahreszeiten hingewiesen, ferner auf gewisse tellurische Einflüsse. Ich könnte eine große Anzahl geschichtlich überlieferter Vorgänge und Zustände anführen, deren zeitliches Zusammentreffen mit dem Ausbruch von Seuchen so regelmäßig war, daß die Wahrscheinlichkeit eines

[1]) Vgl. *Hecker*, p. 9ff.

inneren Zusammenhanges zur Gewißheit werden könnte. Solange man aber nicht weiß, wie oft gleich starke Einflüsse der Außenwelt vorhanden waren, denen keine Krankheitsausbrüche folgten und die daher deswegen überhaupt nicht auffielen, halte ich die Betonung eines solchen Zusammenhanges für sehr gewagt. Der Wert solcher prädisponierender Momente in der Ätiologie des Englischen Schweißes schwindet also; es wäre für die Geschichte der Seuche wichtig, erfahren zu können, ob letzteren überhaupt ein positiver Einfluß zukommt. Allerdings spielen diese meteorologischen und atmosphärischen Veränderungen in der Erklärung des epidemischen Vorkommens des Englischen Schweißes bei den älteren Quellen eine große Rolle.

Ich möchte an dieser Stelle zu den ebengenannten disponierenden Momenten noch ein weiteres hinzufügen, nämlich daß die Seuche in ein Zeitalter großer sozialer und politischer Umwälzungen fiel. Die befallenen Länder sind ja gerade die Länder, die in dieser Zeit von der Reformation aufgewühlt waren. Zweifellos hat auch die allgemeine Niedergeschlagenheit und die herrschende Furcht vor dem Ergriffenwerden von einer Krankheit, der die Ärzte machtlos gegenüberstanden, ungünstig eingewirkt. *Luther*[1]) spricht in mehreren Briefen von diesem Schrecken. Er schreibt aus Marburg am 4. Oktober 1529:

„... Sie seynd hier toll geworden mit Schweyss Schrecken, gestern haben sich bei fünfzig geleget, deren seynd eins oder zwey gestorben ..."

Ferner am 27. August 1529:

„... Die Englische Pest soll bei uns und in Zerbst wüthen, viele halten davor, dass sie auch hier schon anhebe, ich aber glaube es nicht. Unser Schösser hat sich selbst seine Einbildung krank gemacht, da er sonst nichts Böses spürte, als seine Gedanken. Denn wann das der Anfang solcher Krankheit wäre, so müsste ich sie in den drei Jahren und vorhin schon offt gehabt haben. Denn ich habe in mancher Nacht geschwitzet und bin vor Angst erwachet, und haben mich meine Gedanken auch angefangen zu plagen, und wenn ich ihnen hätte nachgehangen, so läge ich, wie andere, die da gelegen und sich selbst aufgeopfert haben.

Das schreibe ich dazu, dass ihr das Volk ermahnet, nicht zu schüchtern und kleinmütig zu sein, und sich selbst durch Gedanken eine Krankheit zuzuziehen, ehe sie da ist ..."

Sicher war in den deutschen Ländern eine gewisse Krankheitsbereitschaft da, die sich vielleicht in einer anderen Richtung bemerkbar gemacht haben würde, wenn nicht aus England das eigenartige Schweißfieberkontagium eingeschleppt worden wäre, das offenbar Pest und Petechialtyphus ausschloß. Man kann der Ansicht *Heckers*, daß die Englische Schweißseuche auch ohne Einschleppung ihres Kontagiums von außen — wenn auch vielleicht später und nicht zuerst in Hamburg — über Deutschland hereingebrochen wäre, nicht ohne weiteres zustimmen.

In zahlreichen Flugschriften ohne jeden therapeutischen Wert versuchten die ärztlichen wie nichtärztlichen Zeitgenossen die Unfehlbarkeit ihrer Heilmethoden dem Volke anzupreisen. Ich möchte nur ganz kurz erwähnen, daß die Grundlage der medizinischen Behandlung herzstärkende Arzneien, heftige Reizmittel und Diaphoretika bildeten. In dieser Beziehung zeichnete sich — nur um ein Beispiel zu nennen — besonders *Caspar Kegler*[2]) in Leipzig aus, der höchst

[1]) Vgl. von *Marwal*, Inaug.-Diss. Zürich 1849. P. 64, Note 120.

[2]) Vgl. dazu *Kegler*, Eyn nutzlichs und trostlichs Regiment wider dy Pestilentz und gifftigk pestilentzisch Fieber die Schweyssucht genannt, usw. Leipzig 1529 in *Haeser*, Scriptores pag. 185.

wundervolle Pillen und Latwergen zu verordnen pflegte, deren Komposition in einer unzählbaren Menge der verschiedensten Medikamente bestand, mit dem Erfolge, daß seine Schrift in acht Auflagen erschien. Selbst der gelehrte *Euricius Cordus*[1]) reichte den Schweißfieberkranken der Stadt Marburg einen Trank aus Edelsteinen, Hirschhorn, Semen Santonici, Myrrhe und warmen Essig. Von diesen uns heute eigenartig anmutenden Heilverfahren bemerkt *Hecker* mit Recht, daß „die Gefahr freilich das Mittel entschuldigt, aber die Gewaltsamkeit erzwingt nicht leicht den Erfolg". Eine derartige von den Ärzten meist dem Volke überlassene Therapie ohne jedwede zweckmäßige Prophylaxe konnte natürlich in keiner Weise als wirksame Bekämpfung der Seuche angesehen werden. Die unsinnige Behandlungsweise vermochte eher die Zahl der Opfer und damit den Schrecken des Volkes zu erhöhen.

Was die Natur und das Wesen des Englischen Schweißes betrifft, so scheint mir die Frage auch in rein epidemiologischer Beziehung wichtig genug zu sein, um im folgenden noch kurz behandelt zu werden. *Hecker* hält die Schweißerkrankung für einen „rheumatischen Friesel", womit natürlich wenig gesagt ist. Beachtenswert scheint mir eine Angabe *Schnurrers*[2]) in seiner Chronik der Seuchen: nämlich der Hinweis auf das Auftreten von Petechialtyphusepidemien im Süden Europas, sobald in England der Schweiß ausgebrochen war. Allerdings können wir dieses Zusammentreffen von Petechialtyphus mit englischem Schweiß nicht für das Ausbruchsjahr 1485 nachweisen, wohl aber für alle anderen Epidemiejahre. In Deutschland herrschte 1517 die sogenannte „Hauptkrankheit" in allgemeiner Verbreitung. Es drängt sich uns die Frage auf, ob Flecktyphus und „Trousse-galante", eine Seuche mit typhusartigem Charakter, die im Jahre 1528 in Frankreich ausbrach, Schweißfieber ausschließen. Es ist in der Tat so, daß der Englische Schweiß alle Länder, in denen Petechialtyphusepidemien herrschten, unberührt ließ. Die Ansicht *Haesers*[3]) geht dahin, daß er den Englischen Schweiß als eine „den Übergang vom Petechialtyphus zum Frieselfieber vermittelnde Epidemie" betrachtet. Hierzu möchte ich bemerken, daß zwischen dem Schweißfriesel des 19. Jahrhunderts und dem Sudor anglicus des 15. und 16. Jahrhunderts eine weitgehende Ähnlichkeit besteht. Eigenartig ist nur, daß beide Epidemien durch eine lange Zeitspanne voneinander getrennt sind, wenn wir die bereits erwähnte Röttinger Epidemie nicht als identisch mit der Schweißseuche betrachten, daß ferner einerseits der Schweißfriesel der vergangenen Jahrhunderte in England, der steten Heimstätte des Englischen Schweißes, keinen Boden gefaßt hat und daß andererseits Frankreich, das vom Friesel am meisten heimgesuchte Land, von dem Englischen Schweiß vollkommen verschont blieb.

Bemerkenswert ist weiterhin, daß die zeitgenössischen holländischen und deutschen Ärzte davon überzeugt waren, daß die Schweißseuche eine „typhöse" Krankheit war und sie dieselbe für eine „Febris pestilens" hielten. Wenn dieser Ausdruck auch vieldeutig ist, so bezeichnet er doch Krankheiten eines ganz bestimmten Charakters.

---

[1]) Siehe *Cordus*, Eyn Regiment, wie man sich vor der newen Plage, der Englisch Schweiss genannt, bewaren und so man damit ergriffen wird, darinn halten soll. Marburg 1529 in *Haeser*, Scriptores pag. 73ff.

[2]) *Schnurrer*, Chronik der Seuchen. 2 Bände.

[3]) Vgl. dazu *Haeser*, Geschichte der Medizin. Jena 1883. Bd. III.

Allen diesen Fragen trug die seit dem 17. Jahrhundert vorherrschende Lehre *Sydenhams* Rechnung, der die Seuchenentstehung auf eine aus gewissen zeitlichen bzw. klimatischen und unbekannten tellurischen Ursachen resultierenden epidemischen Konstitution zurückführte. Unter allen großen Seuchen, die die Menschheit heimsuchten, ist der Englische Schweiß eine der rätselhaftesten. Wie sie entstand, was sie zum Verschwinden brachte, wissen wir nicht. Zum erstenmal an einem entscheidenden Punkte der englischen Geschichte auftretend, blieb sie auf England beschränkt, um im 16. Jahrhundert ein einziges Mal auf den Kontinent überzugreifen. Während wir aber bei einem so flüchtigen Kontagium erwarten müßten, daß sich die Seuche aller Wege, die aus England führen, bediente, sehen wir, daß sie offenbar auf Mitteleuropa auf die germanischen Länder beschränkt blieb. Unsere bakteriologischen Anschauungen erklären diese Beschränkung nicht. Es muß hier noch ein anderer Faktor mitspielen, den wir heute erst ahnen, aber noch nicht klar erfassen können. Auf diese Eigentümlichkeit in der Epidemiologie des Englischen Schweißes hinzuweisen, sie durch Karten in die Augen springen zu lassen, war der Zweck dieser Arbeit.

Literatur

Allionius, Tractatio de miliarium origine, progressu, natura et curatione. Augustae Taurinorum 1758.

Baker, A Chronicle of the kings of England from the time of the Romans Government unto the death of King James. London 1665.

Bayer, Richtiger rathschlag und bericht der ytzt regierenden Pestilentz, so man den Engelischen Schweyss nennet. Leipzig 1529, ed. *Haeser*.

Brelochs, Kurtzer Unterricht des Englischen Schweisses, Pestilentzfieber genannt. Schwebisch Hall 1529.

Caius, A Boke or Counseill against the Disease commonly called the Sweate or Sweating Sicknesse. London 1552.

Cauis, Johannis, De ephemera britannica liber, summa cura recognitus. London 1721.

Die Chroniken der deutschen Städte: Augsburg. Leipzig 1894.

Clemen, Zur Literatur über den Englischen Schweiß von 1529. Arch. f. Gesch. d. Med., Bd. XV.

Cordus, Eyn Regiment, wie man sich vor der newen Plage, der Englisch Schweiss genannt, bewaren und so man damit ergriffen wird, darinn halten soll. Marburg 1529.

Creighton, A History of Epidemics in Britain. Cambridge 1891.

Crookshank, Influenza. Essays by several authors. London 1922.

Damianus, Theoricae medicinae, totam rem compendio complectentes, non modo medicis aut chirurgis, verum et omnibus quibus sanitatis divitiae cordi sunt, accomodae, atque adeo necessariae. Antwerpen 1541, ed. *Haeser*.

Davies, An English Chronicle of the reigns of Rich. II. Henry IV. Henry V. and Henry VI. Oxford 1856.

Ebstein, Zur Geschichte des englischen Schweißes. Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol., Bd. 158, p. 188ff.

Gruber-Reinlein, Wirtschaftsgeographie mit eingehender Berücksichtigung Deutschlands, Leipzig und Berlin 1908.

Gruner, Itinerarium sudoris anglici ex actis designatum. Jena 1805.

Guggenbühl, Der englische Schweiß 1529 in der Schweiz. Inaug.-Diss. Bern 1838.

Haeser, Scriptores de sudore anglico. Jena 1847.

— Geschichte der Medizin. Jena 1883. Bd. III.

Hartmann, De sudore unius lateris. Inaug.-Diss. Halle 1751.

Hecker, Der englische Schweiß. Ein ärztlicher Beitrag zur Geschichte des 15. und 16. Jahrhunderts. Berlin 1834.

Hellwetter, Vor die Engelische krankheyt, die Schweissucht genandt, ein Regiment. Leipzig, ed. *Haeser*.
Hirsch, Historisch-geographische Pathologie. Stuttgart 1881.
Haussen, Geschichte der Epidemien im Norden. Glückstadt 1925.
Huber, Die geschichtliche Entwicklung des modernen Verkehrs. Tübingen 1893.
Hundt, Eyn kurtzes und sehr nutzbares Regiment wider dye schwynde und erschreckliche krankheit der Pestilentz auss bewerten und geübten Ertzten tzusamen getragen, sampt einem kurtzen bericht der Schweysskrankheit. Leipzig 1529.
Immermann-Jochmann. Der Schweißfriesel. Wien 1913.
Jordan, Pestis phaenomena, seu de iis, quae circa febrem pestilentem apparent, exercitatio. Frankfurt 1576.
Kegler, Eyn nutzlichs und trostlichs Regiment wider dy Pestilentz und gifftigk pestilentzisch Feber die Schweyssucht genant, und sust mancherley gifftig und tödtlich krankheit usw. Leipzig 1529, ed. *Haeser*.
Klump, Ein kurtz Regiment und Consilium für die Krankheit, der Englische Schweiss, genannt. Überlingen 1529, ed. *Haeser*.
Kock, Reimar, Handschriftliche Chronik von Lübeck.
König, Der Englische Schweiß. Inaug.-Diss. Würzburg 1837.
Lersch, Geschichte der Volksseuchen. Berlin 1896.
Leypold, De sudore anglico. Diss. Med. Inaug. Jena 1697.
Martin, Altes und Neues zur Geschichte des englischen Schweißes in Deutschland 1529 und 1530. Sonderdruck aus Medizinische Klinik, Jahrg. 1915, Nr. 45.
Marwal, von, Der englische Schweiß mit besonderer Berücksichtigung der Symptomatologie und der vierten Epidemie im Jahre 1529. Inaug.-Diss. Zürich 1849.
Meyer-Ahrens, Geschichtliche Notizen über die Verbreitung des englischen Schweißes in der Schweiz im Jahre 1529. Arch. f. d. ges. Med., Bd. V, p. 307ff.
Nidepontanus et *Frisius*, Sudoris Anglici exitialis etc. Argentor. 1529, ed. *Haeser*.
Ozanam, Histoire Médicale des Maladies épidémiques. Paris 1835. Vol. IV.
Parrot, Histoire de l'épidémie de suette miliaire qui a regnée en 1841 dans le département de la Dordogne. Mémoires de l'Académie Royale de Médecine. Paris 1843. Bd. X, p. 386f.
Rapp, Considérations sur quelques points litigieux dans l'histoire de la suette miliaire. Inaug.-Diss. Straßburg 1867.
Rhumel, Prophylace medico-practica luis epidemiae . . . Nürnberg 1624.
Schiller, De peste britannica Commentariolus vere aureus. Basel 1531.
Schnurrer, Chronik der Seuchen. 2 Bände. Tübingen 1825.
Schröder, Kurze Beschreibung der Stadt und Herrschaft Wismar. Wismar 1743.
Seidenschnur, Ein Beitrag zur Geschichte des englischen Schweißes. Janus, Bd. I, p. 161ff.
Sigerist, Kultur und Krankheit. Kyklos, Bd. I, 1928.
Stettler, Annales oder gründliche Beschreibung der fürnembsten geschichten und Thaten, welche sich in gantzer Helvetia usw. verlauffen. 2 Teile. Bern 1627.
Sticker, Influenza. Wien und Leipzig 1912.
Stow, The Annales of England, faithfully collected out of the most autenticall Authors, Records, and other Monuments of Antiquitie, from the first inhabitation untill this present yeere 1592. London 1592.
Sudhoff, Ein Regimen gegen den Englischen Schweiß. Arch. f. Gesch. d. Med., Bd. I, p. 72ff.
— *Meyer-Steineg*, Geschichte der Medizin im Überblick. Jena 1922.
Sydenham, Medizinische Werke. Übersetzt von Mastalir. 2 Bände. Wien 1786.
Temml, De sudore anglico. Inaug.-Diss. Berlin.
Verulam, Fr., The Historie of the Raigne of King Henry the seventh. London 1622.
Wedel, De sudore anglico. Inaug.-Diss. Jena 1697.
Wild, Tröstlicher Bericht, vonn der newen erstanden Krankheyt, die schweyssucht genannt. Worms 1529, ed. *Haeser*.

Zur Bio-, Bibliographie und Wissenschaftslehre des Pietro d'Abano,

Mediziners, Philosophen und Astronomen in Padua

Von **Leo Norpoth**

Umschmeichelt von den Musen[1]), gefeiert als frei denkender Renaissancemensch[2]), bedeutendster italienischer Astronom seiner Zeit[3]), Magiker[4]), gering geschätzt als Scholastiker[5]) und Kompilator[6]), weit über seine Zeit hinaus als geistvoller

---

[1]) *Clemens Brentano*, Romanzen vom Rosenkranz. *Brentano* versetzt den alten, mürrischen, mit Schellingschen Zügen ausgestatteten Apo, Apone, dem er „eine leichtere Zunge wünscht" (III, 7), an die Universität Bologna in die Zeit der Kämpfe der Lambertazzi und Gieremei. — *Ludwig Tieck*, Pietro von Abano oder Petrus Apone. Eine Zaubergeschichte. — Vergleiche ferner *Sante Ferrari*, I tempi, la vita, le dottrine di Pietro d'Abano (Genova 1900, p. 482—490), wo u. a. drei melodramatische Kompositionen mit *Pietro d'Abano* als Titel erwähnt werden: Pietro d'Abano, deutsche Oper von *Spohr*, 1834 in Kassel, Pietro d'Abano, neapolitanische Oper von *G. Apolloni*, 1856 in Venedig aufgeführt, Pietro da Padova, italienische Oper von *Ettore Fiori*, 1868 in Mailand inszeniert. — Eine Abbildung des Hochreliefs am Eingange der Sala della Ragione in Padua, das *Pietro* darstellt, findet sich in *A. Favaro*, L'università di Padova (Venezia 1922, p. 1011).

[2]) *E. Renan*, Averroès et l'Averroisme (Paris, II, p. 259). — *Ferrari*, l. c., p. 470 sq.; scharfe Kritik an den *Ferrari*-Auffassungen übt *Bruno Nardi* (Intorno alle dottrine filosofiche di Pietro d'Abano. Nuova Rivista Storica. Milano-Roma-Napoli. Anno IV, 1920, p. 464—481). — Vergleiche auch das Freskogemälde im Oratorium S. Michele in Padua von *Jacopo da Verona*, das *Pietro*, *Petrarca*, *Dante*, *Boccaccio* darstellt. — *Ronzoni*, Della vita e delle opere di Pietro d'Abano. Roma 1878. Atti della R. Accademia dei Lincei; Serie III, Memorie della classe di scienze morali, storiche e filosofiche, II, 1878, p. 537.

[3]) *P. Duhem*, Le système du monde. Paris 1916. T. IV, p. 248, 263. — *Sante Ferrari*, Per la biografia e per gli scritti di Pietro d'Abano. Atti d. R. Acc. d. Lincei. Memorie della classe d. scienze mor. stor. e filos. Roma 1915. Anno CCCXII, Serie V, Vol. XV, p. 714.

[4]) *Gabriel Naudé*, Apologie pour tous les grands personnages, qui ont esté faussement soupçonnéz de Magie. Paris. 1625, p. 270.

[5]) *C. Prantl*, Geschichte der Logik im Abendlande. Leipzig 1876. Bd. 3, S. 243. *M. Neuburger*, Geschichte der Medizin. Stuttgart 1911. II, 1, S. 406.

[6]) *Giovanni Pico della Mirandola*, Disputationes adversus astrologos. Lib. III, c. 13: „Homo congerere magis quam digerere natus". — *Fr. Puccinotti*, Storia della Medizina. Livorno 1859. Vol. II, Parte II, p. 448 sq. — *Barth. Hauréau*, Histoire de la philosophie scolastique. IIe partie, t. 2, p. 281.

Conciliator gerühmt[1]), begehrter und — mit kollegialer Mißgunst verfolgter Arzt[2]), von päpstlicher Huld betreut[3]), umzüngelt von den Flammen der Inquisition[4]) — so bunt ist die Gestalt des „Weltweisen, Arztes, Astronomen und Astrologen" *Pietro d'Abano*. In der verschiedenartigsten Auffassung und Beurteilung von Leben, Lehre, Werk und Persönlichkeit teilt er das Los vieler Größen des mittelalterlichen Geisteslebens[5]).

Pietro d'Abano gilt neben *Wilhelm von Saliceto* († 1280), *Thaddeo Alderotti* († 1303), *Arnald von Villanova* († 1311), *Mondino de Luzzi* († 1326), *Henri de Mondeville* († 1325), *Guy de Chauliac* († um 1368) als einer der bedeutendsten mittelalterlichen Mediziner. Er kennt weit jenseits Constantinus Africanus die griechisch-römische und arabische Medizin. Als einer der ersten — nicht als der erste — verarbeitet er das im Laufe des 12. und 13. Jahrhunderts bekannt gewordene, für die gesamte Entwicklung der abendländischen Medizin und Geisteskultur überhaupt eminent bedeutsame antik-arabische Material und sucht, dem Zuge der Zeit folgend, mit den Mitteln der von den oberitalienischen

[1]) In den medizinischen Werken des Mittelalters wird er einfach als Conciliator zitiert. *Thomas de Garbo* († 1370) in seiner unvollendet gebliebenen Summa medicinalis (Venetiis 1506), die auffallend viele mittelalterliche Mediziner als Autoritäten anführt, so neben seinem oft zitierten Vater *Dynus da Garbo*: *Tadeus* (= *Thaddeo Alderotti*), Lib. I, Tract. II, Qu. 18; *Antonius de Parma*, Lib. I, Tract. IV, Qu. 32; *Gentilis da Foligno*, Lib. I, Tract. IV, Qu. 62; *Johannes de Janduno*, Lib. I, Tract. IV, Qu. 34, 62, 66; *Nicolaus da Regio*, Lib. I, Tract. IV, Qu. 57. *Pietro d'Abano* wird sehr oft angeführt, u. a.: Lib. I, Tract. II, Qu. 18, 52, 60, 69; Tract. IV, Qu. 32, 35, 38, 39; Lib. I, Tract. V, Qu. 60 äußert er sich jedoch wie auch an anderen Stellen abfällig über unseren Autor: „Verba huius viri sunt in multis falsa et confusa, male explicabilia sicut sui moris est, quod enim primo dicit quod . . . est dictum falsum. *Michael Savonarola*, Commentariolus de laudibus Patavii (*Muratori*, Rer. ital. script., T. XXIV. Mediolani 1738, coll. 1154). Dort findet sich auch die Quelle für die immer wieder angeführte Huldigung des *Gentile da Foligno*: Nam quum (scil. Gentile da Foligno) Paduam profectus esset, non mediocri cum desiderio gymnasium Conciliatoris nostri visitare curavit. Qui quum ad ostium perventus esset, flexis genibus sublatoque bireto manus extollens ait: Ave templum sanctum. Et prae dulcedine lacrymatus, quum ingrediebatur, multas cedulas parietibus affixas manu sua scriptas velut sanctuarium quodam in sinu eius collocavit. — *Jac. Phil. Tomasini*, Illustrium virorum elogia iconibus exornata. Patavii 1630, p. 22. — *Villalobos*, ein spanischer Arzt des 15. Jahrhunderts, in seinen Congressiones, zitiert nach *Haeser*, Lehrb. d. Gesch. der Medizin u. d. epidemischen Krankheiten. Jena 1875. Bd. I, S. 704.

[2]) *Bernardinus Scardeoneus*, De antiquitate urbis Patavii et claris civibus Patavinis (Basileae 1560, p. 200): Nam is aliquando haeresios ac necromantiae a Petro Regiensi medico delatus est, factus ei inimicus ex aemulatione scientiae et famae, quod illi sicut et caeteris aliis in omni genere scientiarum longe praestaret. Et propterea his contra ipsum inquisitum est in publicum iudicio per inquisitores haereticae pravitatis. — *S. Jacob Burkhardt*, Die Kultur der Renaissance in Italien. Stuttgart 1922. S. 213. Vergl. auch den vom Dante-Kommentator *Benevenuto da Imola* überlieferten Satz: Una fecerat eum subtilem et haec erat philosophia, secunda eum divitem, scilicet medicina, tertia vero mendacem, scilicet astrologia (zitiert nach *Ferrari*, I tempi . . . 1900, p. 133).

[3]) Vergl. das weitverbreitete Gerücht der ärztlichen Behandlung des Papstes Honorius IV. durch *Pietro*; siehe dazu *Fr. M. Colle*, Storia scientifico-letteraria dello studio di Padova. Padua 1825, Vol. III, p. 133. — *Pietro d'Abano*, Conciliator differentiarum philosophorum et praecipue medicorum (zitiert als Conc.), Diff. 9 ppt. IV, Diff. 48 ppt. III.

[4]) *Thomas von Straßburg*, Comment. in IV libros Sentent. Genua 1585. Lib. IV, dist. 39, art. IV, fol. 171.

[5]) Vgl. u. a. *Albertus Magnus, Arnald von Villanova, William Ockham.*

Kanonisten, Juristen und *Abaelard* inspirierten Sic-et-non-Methode, daraus ein an die theologischen Summen erinnerndes widerspruchloses medizinisches System zu bereiten.

Die Hochschule von Padua erblickt in ihm mit Recht den ersten bedeutenden Kopf seit der Gründung, dem sie viel verdankt. Padua zählte bedeutende Männer zu ihren Lehrern und Schülern[1]). Schon bald nach dem Tode *Pietros* wurde sie eine Hochburg des Averroismus[2]). *Pietro* wird nicht selten als dessen Vater betrachtet. Jedoch ist die Frage nach dem averroistischen Charakter der Anschauungen unseres Autors noch ganz und gar offen, wie überhaupt der lateinische Averroismus trotz grundlegender Untersuchungen von *Renan, Mandonnet, Baeumker, Asin y Palacios, Duhem, Doncoeur* und der neuerlichen Funde von *Grabmann*, vor allem mangels gründlicher Kenntnis der eigentlichen Philosophie des *Averroes* selbst keine eindeutige Formulierung gestattet, so überaus wertvoll es wäre, den Einfluß gerade dieser orientalischen Anschauungen auf das abendländische mittelalterliche Denken und auf die Genese des modernen Geistes klar zu erfassen.

Enge, wenn auch im einzelnen ungeklärte Beziehungen bestehen zwischen *Pietro d'Abano* und dem strengen Averroisten *Johannes de Janduno*, der die Expositio problematum Aristotelis unseres Autors kommentierte, jenem Manne, der zusammen mit *Marsilius von Padua* den Defensor pacis bearbeitete; an den außerordentlichen Einfluß dieses Werkes auf die geistigen und machtpolitischen Kämpfe unter *Ludwig dem Bayern* und *Friedrich dem Schönen*, an denen auch *Ockham* beteiligt war, sei nur erinnert. Jedenfalls läßt diese kurze Skizzierung der Situation erkennen, in welch reiches und bewegtes medizin- und geistesgeschichtliche Milieu die Beschäftigung mit *Pietro d'Abano* zu führen geeignet ist.

Trotz mancher Vorarbeiten auf dem Gesamtgebiete des mittelalterlichen Geisteslebens einschließlich der — wie man mehr und mehr erkennt — stark naturwissenschaftlich interessierten Spätscholastik[3]) und der mittelalterlichen Medizin wie auch bezüglich des *Pietro d'Abano* kann die vorliegende Arbeit nur einen Versuch darstellen. In einer kurzen biographischen Übersicht sollen mehr die ungeklärten Fragen hervorgehoben werden, auf Vollständigkeit und Klärung ist bewußt verzichtet. Als Vorarbeit für restlose Erfassung der geistigen Hinterlassenschaft wird eine Zusammenstellung der Druckausgaben der handschriftlichen Überlieferung nicht ohne Wert sein. Infolge gänzlichen Mangels an zureichenden Voruntersuchungen muß sich der dritte Teil der Arbeit, der als groß angelegte Darstellung der medizinischen Wissenschaftslehre der Hoch- und Spätscholastik gedacht war, darauf beschränken, ein Referat über die medizinische Wissenschaftslehre des *Pietro d'Abano* zu geben, wie sie in den ersten zehn Differenzen seines Hauptwerkes, das ihn berühmt machte, vorliegt.

---

[1]) Teils Schüler, teils Lehrer in Padua waren: *Albertus Magnus, Witelo, Andreas Vesalius*, der Arzt-Humanist *Hartmann Schedel*, der Anatom *Gabriele Fallopio, Giambattista da Monte*, dessen Name Padua mit den Anfängen eines klinischen Unterrichtes verknüpft, *William Harvey, Domenico de Marchetti* mit wichtigen Kapillaruntersuchungen, *Moritz Hofmann*, der Entdecker des Pankreasganges am Tiere.

[2]) *Cajetan von Thiene* († 1465), *Nicoletto Vernias* (bis 1499 in Padua), *Cesare Cremonini* († 1631); *Petrus Pomponatius* († 1525).

[3]) Siehe die Arbeiten von *Duhem, A. Birkenmajer, Michalski, Fr. Ehrle.*

Biographie.

Hauptquellen für die Biographie des *Pietro d'Abano* sind seine Werke. Nur einzelne Urkunden, die ihn betreffen, sind erhalten. Die Angaben der Zeitgenossen über sein Leben und Wirken sind bei dem großen Mangel des mittelalterlichen Menschen an Sinn für historische Wirklichkeit äußerst dürftig und bei einer so umstrittenen Persönlichkeit nur mit größter Vorsicht zu benutzen. Ebenso ist den späteren Biographen wie *Michael Savonarola, Bernardinus Scardeoneus, Jacob Phil. Tomasini, Gian Maria Mazzuchelli, Goulin, Heumann, Fr. Maria Colle, Giambattista Verci, Cirillo Ronzoni, Andrea Gloria* gegenüber wachsame Kritik am Platze. Selbst *Ferrari, Duhem, Nardi* und *Thorndike* sind in ihren ertragreichen Angaben und Ergebnissen nur mit Vorsicht zu benutzen. Bisher sind an Urkunden bekannt:

1. Der Grabstein des Vaters[1]).
2. Schutzgewährung der Stadt Padua an *Pietro d'Abano*[2]).
3. Doktordiplom des *Aimericus de Polonia*[3]).
4. Testament und Bekenntnis des *Pietro*[4]).

Trotz der wiederholten Versuche, das dürftige Material an Urkunden aus den Pariser und Paduaner Universitätsarchivbeständen zu bereichern, dürfte — wenn auch mehrfach Brände den Universitätsakten von Padua zusetzten — eine nochmalige Fahndung an Ort und Stelle angebracht sein.

Die biographischen Nachrichten aus den Werken *Pietros* sind größtenteils bei *Ferrari*[5]) zusammengestellt und verwertet. Der Versuch, aus ihnen eine exakte Chronologie zu gewinnen, führt in das ebenso schwierige Gebiet der Abfassungszeit der Werke. Sie zitieren sich gegenseitig, auch Jahreszahlen werden in ihnen erwähnt; jedoch läßt sich daraus nicht ersehen, ob das betreffende Werk in diesem Jahre vollendet oder noch in Arbeit war.

Während bisher fast allgemein 1250 als Geburtsjahr angegeben war, kommt *Duhem* zur Annahme, *Pietro* sei 1257 geboren. Die Schwierigkeit der gegenseitigen Zitierung der Werke löst *Duhem* in Übereinstimmung mit *Ferrari*, indem er Überarbeitungen annimmt und als endgültiges Redaktionsjahr des Lucidator astronomiae, Conciliator und der Expositio problematum Aristotelis

[1]) *B. Scardeoneus*, De antiqu. urb. Pat. II, 9, P. 202.

[2]) Im Original nicht mehr vorhanden; gedruckt bei *Ronzoni*, l. c., p. 532, Anm. 5. Sie ist datiert vom 22. Mai 1307.

[3]) Archivio degli artisti, T. I, p. 37 (zitiert nach *Ferrari*, I tempi . . . 1900, p. 117.

[4]) Das Original oder eine Abschrift wurde schon von *Ronzoni* nicht mehr gefunden (*Ronzoni*, l. c., p. 548—550), er hat es aus *G. B. Verci*, Storia della Marca Trivigiania e Veronese. Venice 1786—1791. T. VII, p. 116—119, entnommen. Es ist datiert: Testament vom 23., Bekenntnis vom 24. Mai 1315. Discretus vir magister Petrus . . . artis medicine, philosophie et astrologie professor sane mentis et intellectus ex certa scientia et pura conscientia dixit et confessus fuit et confitetur Patrum, Filium et Spiritum Sanctum et de Trinitate sentit sicut credit, quod firmiter credit, et docet Sancta Mater Ecclesia et credit articulos fidei, prout et sicut continetur in Symbolo: credo in Deum, ut in Psalmo: quiquumque vult salvus esse et in omnibus et per omnia sicut credit et docet Sancta Mater Ecclesia. Et si aliquid reperiretur unquam cum dixisse contrarium predictis, dixisse id non quod sic crederet, sed disputationis forte gratia; sed credit sicut superius dixit de Trinitate et de fide Catholica; et in hac credulitate fuit, est et erit usque ad extremum vite exitum.

[5]) *Ferrari*, I tempi . . . 1900, p. 95—134.

1310 festsetzt[1]). Da *Pietro* im Conciliator differentia 49 ppt. III angibt, 53 Jahre alt zu sein, so schließt *Duhem*, indem er von dem von ihm angenommenen Abfassungsjahr 1310 zurückrechnet, auf sein oben angegebenes Geburtsjahr 1257. Es bleibt aber die Schwierigkeit bestehen, daß im Conciliator[2]) selbst das Jahr 1303 als Abfassungszeit steht. Es fragt sich, ob man von diesem Jahr oder der allerdings auch handschriftlich beglaubigten Jahreszahl 1310 zurückrechnen soll; denn ein großer Teil der Conciliator-Handschriften gibt im Explicit 1310 als Abfassungsjahr an. Eine weitere Schwierigkeit für die *Duhem*sche Fixierung liegt in einem zwar zweifellos späteren Grabstein, auf dem als Todesjahr 1315 und als Alter 66 Jahre angegeben ist[3]). Die Festsetzung des Geburtsjahres bleibt daher schwankend; bei der anfechtbaren *Duhem*schen Fixierung dürfte dem durch übereinstimmende Tradition gesicherten Jahre 1250 der Vorzug gebühren. Als Geburtsort darf mit Sicherheit das durch seine Schwefelquellen weiter bekannte Abano bei Padua gelten.

In dem Testament wird *Pietros* Vater als *Constantinus* angegeben. Dieser wird identifiziert mit einem *Constantinus notarius de Abano*, der vor dem Westportal von St. Stephan in Padua seine Grabstätte hatte[4]). Auch diese nicht zwingende Kombination ist in der Literatur immer als Tatsache mitgeschleppt. Über die Ausbildung liegen nur Mutmaßungen vor. *Pietro* soll in Padua, und zwar Medizin und Philosophie studiert haben, und es werden ihm besondere Kenntnisse des Griechischen nachgerühmt. Als sein Lehrer wird *Paolo Tosetto di Ravenna*[5]) angegeben, von dem jedoch schon ältere Autoren wie *Colle* zugaben, keine weitere Mitteilung machen zu können. Aus der Expositio problematum wissen wir, daß *Pietro* sich einige Zeit in Konstantinopel aufgehalten hat. Jede Möglichkeit einer zeitlichen Bestimmung dieses Aufenthaltes scheitert an dem Mangel an Belegen. Sicher ist nur, daß er seinen griechischen Kenntnissen sehr zugute kam, so daß *Pietro* später umfangreiche, bisher noch unzureichend bekannte Übersetzungen aus dem Griechischen veranstalten konnte. Mit der ganzen Tradition einschließlich *Ferrari* und *Duhem* wird man trotz gänzlichen Fehlens positiver Nachrichten daran festhalten müssen, daß der Aufenthalt in Konstantinopel der Übersiedlung nach Paris vorangeht.

Als frühester belegbarer Termin der Pariser Jahre dürfte 1293 gelten. In diesem Jahre muß er bereits Französisch verstanden haben, da er eine Übersetzung von Werken des *Avenares* ins Lateinische verfertigte, die eine schlechte französische Übertragung aus dem Hebräischen zur Grundlage hatte. Mit *Duhem* ist anzunehmen, daß es sich dabei um eine Übersetzung handelt, die um etwa 1270 von dem Rabbiner *Hagins* im Hause des *Bate von Mecheln* aus dem Hebräischen ins Französische verfertigt wurde[6]). Die Tatsache, daß er in Paris bereits

---

[1]) *Duhem*, l. c., p. 245. Vgl. *Ferrari*, Atti d. R. Acc. d. Linc . . . 1915, p. 671.

[2]) Conc., Diff. 9 ppt. III: Anno gratiae 1303 quo ego Petrus Paduanensis hunc librum construxi.

[3]) *Ronzoni*, l. c., p. 536; dort schon als Quelle abgelehnt.

[4]) *Scardeoneus*, l. c., p. 202.

[5]) *Pier Paolo Ginani*, Memorie storico-critiche degli scrittori Ravennati, Praefatio, p. XII—XIII (zitiert nach *Ferrari*, I tempi . . . 1900, p. 97).

[6]) *Duhem*, l. c., p. 232; vgl. *Lynn Thorndike*, A History of Magic and Experimental Science. London 1923. Vol. II, p. 926—929. Diese französische Übertragung des Rabbiners *Hagins*, der sich offenbar einige Zeit im Hause des *Bate von Mecheln*, des Freundes des *Wilhelm von Moerbeke*, aufhielt, findet sich laut *Thorndike* (l. c., p. 926)

mit der Inquisition in Konflikt geriet[1]), spricht mit einiger Sicherheit für eine dort ausgeübte Lehrtätigkeit, wenn auch *Geyer*[2]) zuzugeben ist, daß sich keinerlei weitere Anhaltspunkte dafür auffinden lassen. Die Physiognomie verfaßte er in Paris; sie ist dem *Bardelone Bonaccolsi* gewidmet, der von 1292 bis 1299 nach *Muratori* Militärpräfekt von Mantua gewesen ist[3]). Weitere Mitteilungen über seine Tätigkeit in Paris entbehren gesicherter Grundlage.

Belege für seine Rückkehr und Lehrtätigkeit in Padua liegen für das Jahr 1307 vor in der bereits erwähnten Schutzgewährungsakte und dem Doktordiplom des *Aimericus de Polonia*. Laut Datierung seines Testamentes und Glaubensbekenntnisses lebte er noch 1315 in Padua. Nach allgemeiner Tradition starb er kurz darauf 1315 oder 1316, höchstwahrscheinlich während ein neuer Inquisitionsprozeß im Gange war.

Soweit die Biographie in großen Zügen. Ein immer wieder von den Biographen behandeltes und anders beleuchtetes Thema ist die Frage nach den Prozessen, die von der Inquisition gegen *Pietro* angestrengt wurden. Sehr ausführlich haben sich neuerdings *Ferrari*[4]), *Nardi*[5]) und *Thorndike*[6]) damit beschäftigt. Daß eine sehr große Wahrscheinlichkeit für ein Vorgehen der Inquisition schon während der Pariser Tage besteht, wurde bereits bemerkt. Dafür spricht ferner, daß *Pietro* im Conciliator an der gleichen Stelle, an der die Jahreszahl 1303 an-

in der Pariser Nationalbibliothek (Fonds de Sorbonne 1825). Gedruckt liegen die von *Pietro* übersetzten Traktate in der Ausgabe der Werke des *Avenares* (*Avenares, Abrahae*, Opera astrolog. latine a Pietro d'Abano. Venetiis 1507) vor. Dort (Fol. XXXIv) heißt es in Übereinstimmung mit der handschriftlichen Überlieferung, über die noch berichtet wird: „Terminatus est liber principium sapientie intitulatus quem edidit Abraham avenare ut aezera iudeus, quod magister adiutorii appellatur. Quem quidem cum Petrus Paduanus invenisset in gallico idiomate, propter imperitiam transferentis ex hebraico in pluribus defectum, corruptum et aliquando inordinate transpositum, necnon intellectu dissonum, prout ei fuit possibile, latina lingua ad Abrahae priorem reduxit intellectum bene dictum omne et textum et sententiam autoris servando. Nunc autem predictus Petrus ad librorum aliorum translationem ordinatur Abrahe ut ad librum de rationibus, deinde ad naturam et alios quousque sit auctoris textus et scientia in latino. Cum autem compilatus fuit iste liber, erant anni a creatione Ade 4908. Nunc autem existentibus annis incarnationis domini Jesu Chr. 1293 sunt anni Ade 5053 et 8 menses circa."

[1]) Vergl. die übereinstimmende Tradition, siehe *Ferrari*, Atti d. R. Acc. d. Linc., p. 645. Ein Beweisstück dafür kann man in der Art der Erwähnung seiner Verfolger im Conciliator (Diff. 48 ppt. III) sehen: „Et ideo apparet hic erroneus intellectus Jacobitarum me persequentium tanquam posuerim animam intellectivam de potentia educi materiae, diff. 9 cum aliis mihi 54 ascriptis erroribus. A quorum manibus gratia dei et apostolica mediante me laudabiliter evasi.

[2]) *Fr. Ueberweg*, Grundriß der Geschichte der Philosophie, II. Teil: Die patristische und scholastische Philosophie, herausgegeben von *B. Geyer*. Berlin 1928. S. 614.

[3]) *Ferrari*, I tempi ... 1900, p. 101, der sich dafür auf *Muratori* und *Gloria* beruft. Mit dieser zeitlichen Fixierung stimmt auch die Tatsache überein, daß in den wenigen Handschriften, von denen sich charakteristischerweise keine in italienischen Bibliotheken befinden, als Abfassungsjahr 1293 angegeben ist: Bibl. nat., Fonds lat. 2598, 16089; Brit. Mus., Add. 37079; Bayr. Staatsbibl., Cod. lat. 637. Außerdem befindet sich im Incipit z. B. Bibl. nat., Fonds lat. 2598: Nobilitate generis urbanitatum tytulis viro fulgenti domino bardoloni de bonacosis mantue honorabilissimo capitaneo generali petrus padubanensis parisius philosophie minimus alumnorum grata agere (?) cum salute.

[4]) *Ferrari*, I tempi ... 1900, p. 125—134; Atti d. R. Acc. d. Linc., p. 658—659.

[5]) *Nardi*, l. c., p. 81—88.

[6]) *Thorndike*, l. c., p. 938—974.

gegeben ist, sagt, daß er seit langen Jahren von unverschämten Menschen, die ihn nicht recht verstehen wollen oder können, verfolgt sei[1]). Auch *Duhem*[2]) betont mit Hinweis auf den Inhalt der in Paris verfaßten Physiognomie, daß *Pietro* sich reichlich mit okkulten Dingen abgegeben und dadurch Angriffsflächen geboten habe. Seit den Angaben des *Scardeoneus*, deren Verwertung als Quelle zu diskutieren wäre, wird in der Literatur ein zweites Vorgehen der Inquisition in das Jahr 1306 verlegt, als *Pietro* bereits in Padua gewesen sein soll[3]). Die Inquisitionsakten sind bisher nicht bekannt geworden; wir sind daher über die von *Pietro* selbst erwähnten 55 Punkte, die ihm zur Last gelegt worden seien, völlig im Dunkeln[4]). Wie die kritischen Auseinandersetzungen *Nardis* mit *Ferrari*, *Scardeoneus*, *Thomas von Straßburg*, *Giovanni* und *Francesco Pico della Mirandola* und *Symph. Champier* hervorheben[5]), steht nur der eine Punkt fest, den *Pietro* selbst erwähnt, daß er wegen seiner Lehre über die Entwicklung der menschlichen Seele — wie sie übrigens später in der Renaissancephilosophie im Anschluß an *Alexander von Aphrodisias* auftauchen — angeklagt sei. Alles andere sind allerdings nicht ganz unberechtigte Vermutungen, so die Behauptung, er sei wegen Zauberei, Nekromantik, Leugnung der Existenz von Dämonen, der Totenerweckung und des Wunderglaubens und wegen religiöser Indifferenz von der Inquisition verfolgt worden. Merkwürdigerweise finden sich in den Werken des *Pietro* kaum Stellen, die sich klipp und klar in diesem Sinne deuten ließen. Da sie aber, wie schon bemerkt, überarbeitet wurden, könnte man vermuten, daß *Pietro* das Anstößige, das er vielleicht auf dem Katheder oder auch sonst publikatorisch geäußert hat, revidiert habe. Fest steht jedoch, und zwar durch einen Augenzeugen[6]) beglaubigt — ein für das Mittelalter seltenes Ereignis —, daß nach dem Freispruch des oder der ersten Prozesse die Inquisition nicht ruhte und seinen Leichnam verbrannte. Über den Inhalt dieser letzten Anklage ist noch weniger bekannt. Die Schwierigkeiten und Widersprüche der älteren Autoren, wie *Scardeoneus*[7]), *Zorzi*, *Thomas von Straßburg*, *Savonarola* und *Mazzuchelli* bezüglich des Todes, der Grabstätte und der Verbrennung — in effigie oder in corpore — sind von *Ferrari*[8]) ausführlich dargestellt. Aus dem überlieferten Material läßt sich Sicheres nicht erschließen. Gegenüber *Ferrari* sei jedoch betont, daß kein hinreichender Grund besteht, an der Echt-

[1]) Conc., Diff. 9 ppt. 4.

[2]) *Duhem*, l. c., p. 230.

[3]) *Scardeoneus*, l c., p. 200: Primum anno salutis humane 1306, in quo iudicio ei patroni fuerunt clarissimi viri: Lupatus poeta, Jacobus Alvarotus, Petrus Altichinus et, cum nihil probatum eo indicto fuisset, ab eiusmodi calumnia liberatus est.

[4]) Conc., Diff. 48 ppt. III.

[5]) *Nardi*, l. c., p. 82 ff., der mit großem Aufwand *Pietro* von dem Vorwurf der Ketzerei zu reinigen sucht, wie er schon in einer früheren Arbeit (La teoria dell' anima e la generazione delle forme secondo Pietro d'Abano. Rivista di filosofia neo-scolastica pubblicata per cura della Societa Italiana per gli studi filosofici e psicologici. Milano 1912. Anno IV, Vol. 4, p. 723—737) sich zum Ziel setzt, seine Psychologie als nicht averroistisch darzutun.

[6]) *Thomas von Straßburg*, l. c.

[7]) *Scardeoneus* berichtet dramatisch, wie die Inquisition nach dem Tode des *Pietro* seinen Leichnam, der schon begraben gewesen sei, habe verbrennen wollen. Eine gewisse „Marietta contubernalis eius" habe jedoch die Leiche nächtlich ausgegraben und an verborgener Stelle verscharrt. Die Inquisition habe daher eine Puppe verbrannt, und darauf beziehe sich auch die Äußerung des *Thomas von Straßburg*.

[8]) *Ferrari*, l. c., p. 125—134.

heit von Testament und Glaubensbekenntnis zu zweifeln. Die Frage der Inquisitionsprozesse insbesondere nach der inhaltlichen Seite ist deswegen von großer Bedeutung, weil sie einen historischen Beitrag zur — wie noch in der Folge ersichtlich sein wird — überaus schwierigen Interpretation der Lehre des *Pietro* darstellen würde. Wir sind jedoch weit davon entfernt, hier klar zu sehen.

Oft erörtert ist die Frage nach dem Verhältnis zwischen *Dante* und *Pietro*, die um so bedeutungsvoller ist, als neuerdings — allerdings nicht ohne starken Widerspruch — ein sehr erheblicher Einfluß des averroistisch-arabischen Denkens auf *Dante* behauptet wird, als dessen Vermittler nicht ungern *Pietro* angegeben wird. *Ferrari* hält eine nähere Bekanntschaft und Beeinflussung zwischen beiden Männern für sehr wahrscheinlich[1]), *Dyroff*[2]) und *Castiglioni*[3]) behaupten sie, *de Renzi*[4]) und *Geyer*[5]) lehnen sie ab. Das einzige einigermaßen als positiv anzusprechende historische Moment wäre der Umstand, daß *Dante* sich in Padua zu einer Zeit aufgehalten haben soll, als auch *Pietro* dort war[6]). Die oft aufgeworfene Frage, ob *Dante* selbst Arzt war, soll hier unerörtert bleiben. Aus geistigen Reminiszenzen bei *Dante* an *Pietro* oder umgekehrt auf eine nähere Bekanntschaft und einen regen geistigen Gedankenaustausch zu schließen, erscheint bei einer vielfach — trotz nicht zu leugnender mannigfacher Richtungen — so einheitlichen Geisteskultur, wie sie das Mittelalter darstellt, zu verwegen[7]).

[1]) *Ferrari*, I tempi . . . 1900, p. 413—415. Atti d. R. Acc. d. Linc., p. 656—657.

[2]) *A. Dyroff*, Dante und Pietro d'Abano. Philosophisches Jahrbuch der Görres-Gesellschaft. Fulda 1920. Bd. 33. In dieser Abhandlung, der das Verdienst gebührt, zum ersten Mal in Deutschland — seit *Hartmann Schedel* — auf die Bedeutung *Pietros* hingewiesen zu haben, findet sich die irrtümliche Mitteilung, *Pietro* habe eine Schrift Arçusa verfaßt. Eine Schrift Arçusa wird im Conciliator (Diff. 3 ppt. I und Diff. 4 ppt. II) erwähnt. Obwohl es in einigen Handschriften und Drucken (Bibl. nat., Fonds lat. 6961, fol. 8r; Sorbonne 581, fol. 4b; Druckausgabe Mantua 1472) an der entscheidenden Stelle heißt: Ut dixi in Arçusa, im Gegensatz etwa zur Ausgabe Venetiis 1548, wo es heißt: „Ut dixi in diffinitione", so bezieht sich die erste Person nicht auf *Pietro*, sondern auf *Averroes*, dem das Zitat entnommen ist. Vgl. *Colliget*, Lib. VII, Kap. 31 (Venetiis 1530, fol. 105v). Arçusa ist nach dem Kanon das bedeutendste und weitverbreitete Werk des *Avicenna*, das unter dem Namen Ardjouza im Arabischen geht, im Abendland als Canticum oder Cantica bekannt ist (*L. Leclerc*, Histoire de la Médecine Arabe. Paris 1876, p. 472/473; *M. Güdemann*, Das jüdische Unterrichtswesen während der spanisch-arabischen Periode. Wien 1873, p. 146 und 150). *Averroes* schreibt dazu einen Kommentar, der hier gemeint ist. Bibl. nat., Fonds lat. 6962, Diff. 4 ppt. II heißt es übrigens: „Et propterea dixit in arçusa id est super cantica Avicennae."

[3]) *A. Castiglioni*, La medicina ai tempi e nell' opera di Dante. Archivio di storia della scienza, diretto da Aldo Mieli. Roma 1922. Vol. III, p. 223 und 228.

[4]) Nach *Dyroff*, l. c., S. 263.

[5]) *Geyer*, l. c., S. 615.

[6]) *Ronzoni* (l. c., p. 530/531) berichtet von einem gemeinsamen Paduaner Aufenthalt von *Dante*, *Giotto* und *Pietro d'Abano* im Jahre 1306. Seine Quellen sind *Gloria* und *Gennari*. — *Giotto* soll nach Anweisung des *Pietro d'Abano* die astrologischen Bilder der Sala della Ragione in Padua gemalt haben; vgl. *Colle* (l. c., p. 137), der dort die ältere Literatur angibt.

[7]) *Dyroff* und *Castiglioni* machen diesen konjekturalkritischen Versuch; vergl. zu solchen und ähnlichen Versuchen die grundsätzlichen Bemerkungen von *E. Bernheim*, Lehrb. d. historischen Methode und der Geschichtsphilosophie (Leipzig 1908. S. 402). — Es soll damit nichts über den Reichtum des mittelalterlichen Lebens gesagt sein, den *Baeumker* in seiner klassischen Arbeit über den „Platonismus im Mittelalter" (1916) betont. Abdruck in: Beiträge zur Geschichte der Philosophie und Theologie des Mittelalters. Münster 1928. Bd. 25, Hefte 1, 2 (*M. Grabmann*, Studien und Charakteristiken zur Geschichte der Philosophie, insbesondere des Mittelalters), S. 139ff.

Andere zweifelhafte Punkte der Biographie, so weitere Reisen außer der nach Konstantinopel und Paris[1]), Berufungen nach Montpellier[2]), Bologna, Treviso[3]), die ärztliche Tätigkeit am päpstlichen Stuhl sowie die Papstwidmung seiner Schrift de venenis[4]), sein Lehrstuhl für Mathematik u. a. m. seien nur gestreift.

Mit *Ferrari* und *Duhem* wird man ungefähr folgende Chronologie anerkennen können:

Geboren 1250 (*Duhem* 1257).
Zwischen etwa 1275—1285 in Konstantinopel.
Um 1290 nach Paris.
1293 *Avenares*-Übersetzung.
1295 Abschluß der Physiognomie.
Vor 1303 Inquisitionsprozeß.
1303 Abschluß von de venenis, de motu octavae sphaerae.
1307 in Padua.
1310 Schlußredaktion des Conciliator, Lucidator und der Expositio problematum.
Um 1315 neuer Inquisitionsprozeß.
Gestorben 1315 (*Duhem* 1316).

Bibliographie

Der weitaus größte Teil der umfang- und zahlreichen Werke des *Pietro d'Abano* war seit langem bekannt. Sie wurden zum Teil schon sehr früh gedruckt. *Duhem* gebührt das Verdienst, die astronomischen Schriften entdeckt und in vorbildlicher Weise verwertet zu haben[5]). Da sie unter richtigem Namen und Titel in den betreffenden Bibliothekskatalogen stehen, ist das späte Bekanntwerden zu verwundern. *Ferrari*[6]) machte sich sehr verdient um die Bibliographie; *Thorndike*[7]) bietet eine reiche Übersicht über die handschriftliche Überlieferung. Merkwürdigerweise kennt *Thorndike*, wie er ausdrücklich bemerkt[8]), nicht die großen Arbeiten von *Ferrari*. Es scheint mir daher nicht unangebracht — zumal bei der Seltenheit des *Ferrari*-Buches von 1900 —, die bisherigen bibliographischen Angaben, gestützt auf eigene handschriftliche Untersuchungen in den Berliner, Münchener, Wiener und Pariser Bibliotheken und unter Kombinierung der Angaben von *Ferrari* und *Thorndike* zu ergänzen und zum ersten Male in einer deutschen Publikation zu veröffentlichen.

---

[1]) *Ferrari*, I tempi . . . 1900, p. 108; *Geyer*, l. c., p. 614.
[2]) *Ferrari*, Atti d. R. Acc. d. Linc., p. 649.
[3]) *Ferrari*, I tempi . . . 1900, p. 118/119.
[4]) *S. Thorndike*, l. c., p. 935 sqq.; *Ferrari*, Atti d. R. Acc. d. Linc., p. 646 sqq.
[5]) *Duhem*, Etudes sur Léonard de Vinci. Ceux qu'il a lus et ceux qui l'ont lu. Paris 1906, p. 50/51. *Derselbe*, Le syst. du monde. Paris 1916. T. IV, p. 229—264.
[6]) *Ferrari*, I tempi . . . 1900, p. 135—169. Atti d. R. Acc. d. Linc., p. 659—715.
[7]) *Thorndike*, l. c., p. 917—926.
[8]) l. c., p. 916.

1. Conciliator differentiarum philosophorum et praecipue medicorum

a) Drucke

Mantuae 1472, Venetiis 1476, 1483, Papiae 1490, Patavii 1490, Venetiis 1496, 1514, 1520, 1521, 1522, Papiae 1523, Venetiis 1526, Basileae 1535, Venetiis 1548, 1555, 1565, 1576, 1590, 1595[1]).

b) Handschriften

Paris: Bibl. nat. Fonds latin 6921. 1384 A. D.
„ „ „ „ 6922. 15. Jahrh.
Bibl. de la Sorbonne: Cod. 581. 15. „
Rom: Vat. cod. pal. 1171. 14. „
„ „ „ 1172. 15. „
„ „ reg. suev. 1897. 15. „
„ „ lat. 2447. 14. „
Brüssel: Bibl. roy. 10871. 16. „
Cesena: Bibl. Malatest. Pluteo XXV destro 7°.
„ „ „ VI sin. 1[2]).
Breslau: Univers.-Bibl. III F 18. 15. Jahrh.
Fol. 1—480: Conc. discordiarum medicinalium . . . anno 1472 per Nicol. Rosenzweig Javoriensem.

Exzerpte und Bruchstücke:
Paris: Bibl. nat. Nouv. fonds lat. 211.
„ „ „ acq. lat. 481.

2. De venenis bzw. de venenis eorumque remediis[3])

a) Drucke

In zahlreichen Conciliator-Ausgaben ist dieser Traktat enthalten, z. B. 1476, 1496, 1499, 1521 usw.

Mantuae 1473, Patavii 1473, Romae 1475, Mediolani 1475, Romae 1484, Paduae 1487, Romae 1490, Lipsiae 1498, 1500[4]), Parisiis 1515, Basileae 1531, Venetiis 1537, Marpurgi 1537, Venetiis 1550, Argentorati 1566, s. l. 1558; in der Pariser Nationalbibliothek, welche den weitaus größten Teil dieser Ausgaben besitzt, befinden sich noch zwei Drucke s. l. n. d. (Sign.: in 8° Tf^{18} 8 (1) und in fol. T^{22} 6)[5]).

---

[1]) Wie schon aus der Bemerkung über Arçusa hervorgeht, wären textkritische Untersuchungen angebracht, sie würden vermutlich auch manche inhaltliche Klärung zu bieten imstande sein. Zu bemerken ist noch, daß die Ausgaben seit 1523 die kritischen Bemerkungen des *Symphorian Champier* meist bringen (Cribrationes). — Im Katalog der Preußischen Staatsbibliothek findet sich noch eine Ausgabe: Venetiis 1562 (Sign. Ic. 2633). *Hain* gibt in seinem Repertorium außerdem Venetiis 1499 an (Nr. 5).

[2]) *Ferrari*, I tempi . . . 1900, p. 138/139.

[3]) Die Frage nach der Widmung des Traktates an Papst Honorius IV. oder Johannes XXII. soll hier nicht erörtert werden.

[4]) *Ferrari* (I tempi . . . 1900, p. 140) gibt andere Jahreszahlen an. Meine Angaben stammen aus der Preußischen Staatsbibliothek, die obige Ausgaben enthält.

[5]) *Hain* gibt noch an: Paduae 1473 (Nr. 8).

b) Handschriften

München[1]: Clm. 77. 1386. Liber Schedelii. Fol. 142b—145b. Nicht ganz vollständig.
Clm. 184. 1439—1444. Geschrieben von Hartmann Schedel. Fol. 272a—279b.
Clm. 257. 1466. Liber Schedelii. Fol. 111—124v.
Clm. 7755. 15. Jahrh. Fol. 200r—226r.
Erfurt: Amplon. Cod. lat. quart. 222. 14./15. Jahrh. Fol. 227—237.
Berlin: Preuß. Staatsbibl. Cod. lat. fol. 60, fol. 107b—117b.
Wien: Cod. lat. vindob. 2358. 15. Jahrh. Fol. 150a—157b.
„ „ „ 4751. 15. „ „ 218a—237b.
„ „ „ 5289. 15. „ „ 16r—19v.
„ „ „ 5315. 15. „ „ 134a—144b.
„ „ „ 5398. 1423. „ 197r—204v.
„ „ „ 11240. 16. „ „ 73r—83v. (De venenis excerptis.)
Paris: Bibl. nat. Fonds lat. 6839. 16. Jahrh. Unvollständig.
„ „ „ „ 6910A. 15. Jahrh. Fol. 51a sqq.
„ „ Nouv. acquis. lat. 1789. Fol. 99—110.
„ „ 14820. 15. Jahrh. Fol. 1—41. Franz. Übersetzung.
Bibl. de l'Arsenal. Ms. 873. 15. Jahrh. Fol. 97 sqq.
Vendôme: Cod. 245. Fol. 176—183. 1441.
Brüssel: Bibl. roy. 8554. 15. Jahrh.
Rom: Vatic. cod. lat. vat. 2482. 15. Jahrh. p. 85—94.
„ „ „ „ 3180. 15. „
„ „ „ „ 4833. 16. „ Ital. Übersetzung.
Cod. reg. suev. 1773. 15. „ Fol. 215—255.
„ pal. lat. 1768. 15. „ „ 192—214.

---

[1]) Die Bayerische Staatsbibliothek ist durch Übernahme der *Schedel*schen Bücherei in den Besitz zahlreicher Handschriften des *Pietro d'Abano* gelangt. Von der Hand des *Hartmann Schedel* (1440—1514), des Verfassers der Nürnberger Chronik, stammen zahlreiche Abschriften von Werken des *Pietro d'Abano*. Für das Interesse, das *Schedel* unserem Autor entgegenbrachte, spricht auch ein in der Inkunabel der Bayerischen Staatsbibliothek (2°. Inc. c. a. 2715, fol. 200) enthaltener Brief *Schedels* an *Holzschuher*, worin nach dem Lucidator astronomiae gefragt wird. Außerdem sei erwähnt, daß gelegentlich eines Besuches des berühmten Astronomen *Johannes Müller (Regiomontanus)* — um 1471 — im *Schedel*schen Hause offenbar über *Pietro d'Abano* diskutiert wurde. Vgl. *Richard Stauber* (nach dem Tode des Verfassers herausgegeben von *Otto Hartig*), Die Schedelsche Bibliothek. Ein Beitrag zur Geschichte der Ausbreitung der italienischen Renaissance, des deutschen Humanismus und der medizinischen Literatur (Studien und Darstellungen aus dem Gebiete der Geschichte, im Auftrage der Görresgesellschaft und in Verbindung mit der Redaktion des Historischen Jahrbuches herausgegeben von *H. Grauert*). Freiburg 1908. S. 26. In der Münchner Staatsbibliothek findet sich unter den Beständen der *Schedel*schen Sammlung (Clm. 209) ein Kommentar zu *Ovids* Remedia amoris, der im Inhaltsverzeichnis des Katalogs dem *Petrus de Abano* zugeschrieben wird (III, 1, p. 44). Diese Zuteilung stützt sich auf die von *Hartmann Schedels* feiner Humanistenhand stammende Schlußbemerkung (fol. 323r): „Auditus a magistro petro poeta medicine doctore anno 1464 die VII. junii in Padua." Schon *Wattenbach* (Hartmann Schedel als Humanist. Forschungen zur Deutschen Geschichte, XI, S. 366) sah in dem Verfasser den *Petrus Luder*, der um 1464 während des Abschlusses seiner medizinischen Studien über humanistische

Florenz: Mediceo-Laurenziana. Cod. misc. Gaddiano n. 16. 15. Jahrh.
Bibl. naz.: Nelli 243. 16. Jahrh.
„ „ „ 374. 18. „
Riccardiana: 1177. 15. Jahrh. Fol. 7—13.
Neapel: Cod. XII-G-78. 15. Jahrh. Ital. Übersetzung.
„ VIII-D-40.
Basel: Univ. Bibl. D II 13. 15. Jahrh. Fol. 108—112.
„ „ D II 5. 15. „ „ 106v sq.
Breslau: „ „ III F 10. 15. „ „ 1—27.
„ „ III 7^{10}. 15. „ „ Ir—XXII.
Vincenza: Cod. 328. Ital. Übersetzung.
Volterra: I. 16. Jahrh.
Modena: Bibl. Estense. Ms. VII B 29.
„ „ „ VII E 3.
„ „ „ XI F 14.
Venedig: S. Marco. Classe III n. 12. Ital. Übersetzung.
„ „ „ XXI cod. 82. Ital. Übersetzung.
Mailand: Ambros. P 21 sup. 15. Jahrh.
Turin: Bibl. naz. Cod. F. V. 17 (lat. DXXX).
„ „ „ H. II. 16 (lat. DXXXIII). 15. Jahrh.
Fol. 115v sqq.
London: Brit. Mus. Addit. 37079. 15. Jahrh. Fol. 83r—131v.
Oxford: Bodleiana. Cod. 484. Fol. 206—226.
„ „ 173. Col. 178 sqq. 16. Jahrh.
„ Canon misc. 46. Fol. 31 sqq.
„ „ „ 455. „ 176 sqq.[1])

3. Expositio problematum Aristotelis

a) Drucke

Mantuae 1475, Paduae 1482, Venetiis 1482, 1505, 1509, 1518, Parisiis 1520.

b) Handschriften

Erfurt: Amplon. Cod. lat. Fol. 15. 14. Jahrh.
„ „ „ „ 236, fol. 24—35v. Bruchstücke aus der Expositio.
Paris: Bibl. nat. Fonds lat. 6540. 14. Jahrh. Wurde als Autograph gehalten.
„ „ „ „ 6541. 14. „
„ „ „ „ 6541 A. 15. Jahrh.
„ „ „ „ 6542. 1385. Per mag. de Jenduno elucidata et declarata.

Gegenstände Vorlesungen hielt. In ganz gleichem Sinne entscheidet sich *Stauber-Hartig* (l. c., S. 46), der das ganze Werk für eine Abschrift eines von *Petrus Luder* gehaltenen Kollegs durch *Hartmann Schedel* hält. Nach Art des typischen Renaissancestoffes und der Überlieferung erübrigt sich eine weitere Diskussion über diese irrtümliche Autorzuteilung, die offenbar ein Versehen des Indexverfassers ist. Zu *Petrus Luder* vgl. *Wattenbach*, Zeitschr. f. d. Gech. d. Oberrheins, XXII, 1869, S. 69.

[1]) *Ferrari* (I tempi ... 1900, p. 141) erwähnt außerdem noch Handschriften in den Bibliotheken Braidense (Genua) und Beriana (Mailand). Ohne nähere Angaben zu machen, schreibt er von zwei Handschriften der Universitätsbibliothek Padua (S. 141).

Paris: Bibl. nat. Fonds lat. 6543. 15. Jahrh.
„ „ Nouv. fonds lat. 15454. 15. Jahrh.
Bibl. de l'Arsenal. Cod. 723. 14. Jahrh.[1]).
„ Mazarine 3520. 14. Jahrh.[2]).
Rom: Vatic. cod. lat. vat. 2174. 14. Jahrh.
„ „ „ „ 2175. 14. Jahrh.[3]).
Venedig: S. Marco XII. 84. 14. Jahrh.
Cesena: Bibl. Malatest. Pluteo XXIV destro 20. 14. Jahrh.
„ „ „ VI sin. 2 u. 3. 14. Jahrh.
Oxford: Digby 77. 14. Jahrh.
Cambridge: Peterhouse 79. 14. Jahrh.
London: Brit. Mus. Addit. 21978. 1477.

4. Liber compilationis physiognomiae

a) Drucke

Paduae 1474, Venetiis 1548. Ital. Venetiis 1474.

b) Handschriften

München: Clm. 637. 15. Jahrh. Fol. 12r—66v. Von *Schedel* geschrieben.
Wien: Cod. vind. lat. 5307. 15. Jahrh. Fol. 23a—31b. Unvollständig.
Paris: Bibl. nat. Fonds lat. 2598. 14./15. Jahrh.
„ „ „ „ 16089. 14. Jahrh. Fol. 90—119.
London: Brit. Mus. Addit. 37079. Fol. 3r—81v.
Oxford: Bodl. Canon misc. 46. Fol. 31.

5. Additio in librum Joh. Mesue

a) Drucke

Venetiis 1471, Neapoli 1475, 1478, Mediolani 1479, Venetiis 1484, 1495, 1497, 1505, Lugduni 1515, 1523, 1551, Venetiis 1575, 1589, 1602, 1623.

---

[1]) Die Handschrift ist bemerkenswert, weil sie wie die obenerwähnte Handschrift 6542 der Nationalbibliothek die Kommentierung durch *Joh. de Janduno* enthält. Fol. 1d heißt es: „Et ego Johannes de Genduno, qui Deo gratias credo esse primus inter Parisius regentes in philosophia, ad quem predicta expositio pervenit per dilectissimum meum magistrum Marcilium de Padua illorum expositionem manibus propriis."

[2]) Die Handschrift stammt: Ex bibliotheca Fr. Predicatorum St. Jacobi. Sie gibt die Expositio nur bis zur Particula X probl. 28 wieder. *Ferrari* (Atti d. R. Acc. d. Linc., p. 681) wirft die interessante Frage auf, ob es sich bei dieser Handschrift nicht um ein Exemplar handelt, das den mit der Inquisition beauftragten Pariser Dominikanern bei ihrem Vorgehen gegen *Pietro* bzw. *Joh. de Janduno* oder *Marsilius von Padua* als Grundlage diente. *Ferrari* verneint diese Frage. Die Einleitung der Handschrift weicht geringfügig von der eben erwähnten Arsenalhandschrift ab, so fehlt der oben mitgeteilte Passus.

[3]) *Ferrari* (Atti d. R. Acc. d. Linc., p. 679) erwähnt noch den Codex lat. vat. 2176; jedoch muß es zweifelhaft erscheinen, ob diese Handschrift hier in Frage kommt.

b) Handschriften

München: Clm. 8. 1464 von *Hartmann Schedel* geschrieben und in Padua gebunden. Fol. 120—138.
Clm. 36. 14./15. Jahrh. Liber Schedelii. Fol. 81r—102v.
„ 25061. 15. Jahrh. Fol. 337/338.
„ 81. 14./15. Jahrh. Fol. 169—186. 8. Okt. 1444 geschrieben.
Breslau: Univ. Bibl. III Q 11. 15. Jahrh. Fol. 1—132. Commentarius in Jo. Mesue antidotarium Petro Abano auctore.
Wolfenbüttel: 2719. Fol. 124—130. Petri Apponi supplement. in II libr. compendii secretorum Mesue c. 1—4. 15. Jahrh.
Paris: Bibl. nat. Fonds lat. 6943. 14. Jahrh.
London: Brit. Mus. Sloane 3124. 15. Jahrh. Fol. 276—323.
Venedig: S. Marco XIV 42. 14. Jahrh. Fol. 194—222.

6. Hippocratis libellus de medicorum astrologia (Pseudo-Hippocrates)

a) Drucke

Venetiis 1485 (*Hain* 13393), 1595, Leipzig 1505, Verona 1595[1]).

b) Handschriften

Das Incipit der Übersetzung dieser Pseudo-Hippocrates-Schrift durch *Pietro d'Abano* lautet: „Cum legerem hyppocratis medicorum optimi libros . . ." In den Bibliotheken finden sich unter dem gleichen Titel andere Übersetzungen dieser Schrift, z. B. die Übersetzung des *Wilhelm von Moerbeke*, die mit den Worten beginnt: „Sapientissimus yppocrates et omnium medicorum peritissimus ait . . ." (z. B. Clm. 31, fol. 199d). Mit sicherer Authentie des *Pietro* liegen nur folgende Handschriften vor:

Wien: Cod. lat. vindob. 5498. 15. Jahrh. Fol. 53a—59b.
London: Brit. Mus. Sloane 780. 15. Jahrh. Fol. 55v—58v.
Rom: Vatic. Cod. lat. misc. 6280, p. 171 sqq.[2])

---

[1]) Der Traktat wurde auch häufig mit anderen Abhandlungen in Sammeldrucken wiedergegeben, z. B. in *Hippokrates-* und *Galen*-Ausgaben, ferner in der Ausgabe des *Razes* von 1497.

[2]) Cod. lat. vindob. 5275 enthält — wie gegenüber *Thorndike*, der seine Angaben der fälschlichen Mitteilung im Katalog entnimmt, betont sei (l. c., p. 924) — keinen Hinweis auf die *Pietro*-Autorschaft. Auch der Beginn: „Dixit yppocrates, qui fuit medicus et magister (?) optimus" (fol. 195a) spricht dagegen; übrigens handelt es sich nur um ein Fragment. — Das Incipit von Cod. lat. vindob. 5239 (14./15. Jahrh. Fol. 1—3) läßt an die Übertragung des *Wilhelm von Moerbeke* denken: „Sapientissimus et optimus medicorum peritissimus ait . . ." — Clm. 182 (15. Jahrh. Fol. 331a—333a) gibt den Traktat ohne Mitteilung des Übersetzers mit dem Incipit: „Dixit yppocrates medicorum optimus . . ." — Clm. 28229 (14./15. Jahrh.) bringt nach dem Traktat des *Pietro d'Abano* de motu octavae sphaerae auf Fol. 84v—88r: „Hippocratis de iudiciis egritudinum." Es handelt sich hierbei jedoch um die gleiche Übertragung wie in dem genannten Codex, im Gegensatz zum Cod. lat. vindob. 5498, wo der Traktat de motu octavae sphaerae der Pseudo-*Hippokrates*-Schrift, und zwar in Form der Pietro-Übersetzung folgt. Zur Schrift selbst vergl.: *M. Steinschneider*, Die hebräischen Übersetzungen des Mittelalters. Berlin 1893. S. 666.

7. Expositiones in Dioscoridem

Dieses Werk ist bisher auch in der Dioscorides-Fachliteratur kaum behandelt. Mit Erfolg könnte eine Untersuchung nur im Gesamtrahmen der *Dioscorides*-Überlieferung in Angriff genommen werden.

a) Drucke

Petr. Ap. Expositiones in Dioscoridem. Colle 1478.

Dioscoridis ... virtutum simplic. medicinarum liber cum nonnulis additionibus Petri Paduanensis in margine libri notatis. Lugdini 1512[1]).

b) Handschriften

Paris: Bibl. nat. Fonds lat. 6819. 15. Jahrh.
„ „ „ „ 6820. 14. „ Fol. 1—72r.

8. Galen-Übertragungen

Pietro spricht in seinen Werken, besonders im Conciliator häufig von seinen Übersetzungen galenischer Werke. Als seine Übertragungen haben sich bisher nachweisen lassen:

a) De optima nostri corporis compositione[2])

Clm. 5. Fol. 181d: Incipit liber Galeni: de optima nostri corporis compositione ...

Fol. 182d: ... Explicit libe der optima compositione et bona habitudine Galieni translatus padue per petrum medicum civitatis eiusdem[3]).

b) De cholera nigra

Cesena: Bibl. Malatest. Pluteo XXVI sin. 4. 13./14. Jahrh. Fol. 101 sq.
„ „ „ V sin. 4. 14. Jahrh.

c) De arte medendi (≡ Methodus medendi)

Paris: Bibl. nat. Fonds lat. 6865B (Colbertinus). 14. Jahrh. — „Galeni de arte medendi libri XIV, interpretibus Johanne Burgundione et Petro Paduano."

[1]) Das Explicit des in der Preußischen Staatsbibliothek vorhandenen Exemplars lautet: „Explicit liber dyoscoridis de natura simplicium quem Petro Paduanensis Padue legendo et correxit.

[2]) Conc., Diff. 17 ppt. II.

[3]) Handschrift des 15. Jahrhunderts, die *Hartmann Schedel* 1503 von den Nürnberger Augustinern kaufte und neu binden ließ (siehe *Stauber-Hartig*, l. c., S. 58). Der Anfang des Textes lautet: „Cap. I. In qua aperit intentionem suam ostendendo quomodo nominibus sit utendum. — Que necessaria est optima nostri corporis compositio, utrum demum eucratissima que ad visum est plurimis veterum medicorum et philosophorum quod optima eucratissima necessario existit. Non tamen eucratissima ex necessitate optima." Gegenüber *Ferrari* (Atti d. R. Acc. d. Linc., p. 685) kann durch das Auffinden dieser Handschrift mit Sicherheit festgestellt werden, daß der Traktat, wie er in der *Galen*-Ausgabe (Papiae 1515, T. I, Fol. XXXIX—XL) vorliegt, nicht die *Pietro*-Übertragung darstellt. In Clm. 490 (Fol. 17r—25v) findet sich die Übertragung der Schrift von *Nicolaus de Regio*; zwischen dem Text der Druckausgabe und dem dieser Handschrift besteht größtmögliche Übereinstimmung; der Text der Pavia-Ausgabe von de optima corporis nostri compositione stammt daher von *Nicolaus de Regio*.

Venedig: S. Marco XIV 6. Scriptus 1305[1]).

Rom: Vatic. Cod. lat. pal. 1096. 14. Jahrh. — „Cl. Galeni Methodi medendi vel de morbis curandis libri XIV. Interprete Petro Padubanense."[2]).

Wien: Cod. lat. vindob. 2294. 14. Jahrh. Fol. 1—82v.

d) De sectis

Cesena: Bibl. Malatest. Pluteo V sin. 4. 14. Jahrh. Fol. 48[3]).

Somit ist der bisher bekannte Anteil des *Pietro* an den *Galen*-Übersetzungen sehr mager. Andererseits ergibt sich aus den einschränkenden Bemerkungen zu den letzten zwei Werken, daß man offenbar seine eigenen Angaben über ausgeführte Übersetzungen mit Vorsicht beurteilen muß. Bevor nicht vergleichende Stilstudien zwischen den damaligen verschiedenen *Galen*-Übersetzungen unternommen sind, ist ein abschließendes Urteil über diese oft verschieden bewertete Leistung *Pietros* nicht möglich. Die Vorarbeit dazu wäre durch Aufdeckung der noch fehlenden von ihm selbst erwähnten *Galen*-Übertragungen zu leisten. Jedoch wird man mit Recht sich hier nicht allzuviel versprechen können, da diese Übersetzungen anscheinend kaum abgeschrieben sind. Ihre Nichtaufnahme in die *Galen*-Drucke, die sichergestellt sein dürfte, beweist, daß sie historisch nicht bedeutungsvoll gewesen sind.

Es stehen noch die Übertragungen folgender echten bzw. unechten *Galen*-Werke aus, deren *Pietro* sich rühmt:

1. De utilitate particularium (Diff. 17 ppt. II).
2. De tabe („ 33 „ III).
3. Prognosticorum liber. („ 123 oppos.).
4. Criticorum liber („ 110 app. 2, Diff. 130 ppt. III)
5. De regimine sanitatis („ 1 ppt. II, Diff. 18 ppt. III).
6. Liber inchoatonis anatomiae („ 37 app. II, 3).
7. De anatomia („ 58 ppt. IV).
8. De exercitio cum parva sphaera („ 124 A).

9. Problemata Alexandri Aphrodisiensis

Bisher war keine der Übersetzungen bekannt, die *Pietro* von den Problemata eines bald „medicus", bald „peripateticus" zubenannten *Alexander* angefertigt

---

[1]) In der Diskussion über diese Handschrift hat *Ferrari* (Atti d. R. Acc. d. Linc. p. 687—690) überzeugend dargetan, daß nur für die letzten Abschnitte des XIV. Buche vom 12. Kapitel ab eine Übersetzungstätigkeit des *Pietro* in Frage kommt. Eine entsprechende Mitteilung findet sich auch in dem folgenden Wiener Kodex.

[2]) Dieser Handschrift kommt nach *Ferrari* (l. c., p. 687) kein authentischer Wert zu, da die betreffende Mitteilung von später Hand hinzugefügt sei. Ebensowenig mißt *Ferrari* dem Cod. pal. lat. 1093 der Vaticana aus dem 14. Jahrhundert eine Bedeutung bei, der in einer Generalübersicht über seinen Inhalt Übersetzungen *Pietros* folgender galenischer Traktate anführt: de morborum ac symptomatum . . ., de crisibus, Methodi therapeutici libri 7—14; endgültige Klärung über diese Fragen läßt sich nur durch Textvergleich mit den sichergestellten *Pietro*-Übertragungen ermöglichen.

[3]) Dem *Pietro* kann nach der von *Ferrari* mitgeteilten Bemerkung (l. c., p. 686) nur eine Verbesserung bzw. Fortführung der Übersetzung des *Burgundio Pisano* zugeschrieben werden.

haben wollte[1]). Zum ersten Male macht *Thorndike*[2]) auf eine Handschrift aufmerksam mit der Übertragung der Problemata des *Alexander von Aphrodisias* durch *Pietro d'Abano*:

Escurial: f. I. 11. 14. Jahrh. Fol. 31—42.

Von der Übersetzung der Problemata des Cassius medicus sophista hat sich bisher kein Text auffinden lassen[3]).

10. Avenares-Übersetzungen

Wie schon bemerkt, handelt es sich auch hier um die Verbesserung einer schon bestehenden Übersetzung. In Frage kommen folgende Traktate des *Abraham ibn Esra* (*Avenares*):

1. Liber principii sapientiae.
2. Liber de rationibus.
3. Liber de revolutionibus et nativitatibus.
4. Liber de interrogationibus.
5. Liber electionum.
6. Liber luminarium.
7. Tractatus particulares.

Sie kommen in Drucken und Handschriften fast immer geschlossen vor.

a) Drucke

Avenaris (Abrahae) Opera astrologica latine a Pietro d'Abano. Venetiis 1507[4]).

---

[1]) Conc., Diff. 5 ppt. III. *Ferrari* glaubt, daraus zwei Personen machen zu müssen: *Alexander von Aphrodisias* (um 200 n. Chr.) und *Alexander von Tralles* (um 525—605). Es ist jedoch bekannt, daß die Problemata des *Alexander von Aphrodisias*: *Ἰατρικὰ ἀπορήματα καὶ φυσικὰ προβλήματα* (ed. *Ideler*, Medici greci minor. I, p. 1—80) seit langem zu Unrecht dem *Alexander von Tralles* zugeschrieben werden. Unbestritten ist die Autorschaft des *Alexander von Aphrodisias* an diesen Problemen nicht, jedoch handelt es sich, was die Probleme betrifft, nur um ein Werk, mögen sie nun dem berühmten *Aristoteles*-Kommentator oder dem bekannten Arzte des 6. Jahrhunderts oder gar einem unbekannten Dritten zugehören. Vgl. *M. Neuburger*, l. c., II, 1, S. 111. — Zum Überfluß schreibt *Pietro* (Conc., Diff. 64 A): „... Alexander vero afrodisios medicus in problematibus ...", kurz vorher wird Alexander peripateticus erwähnt; es besteht somit nicht der geringste Grund, aus dem Alexander medicus und peripateticus zwei Autoren zu machen. — *Ferrari*, I tempi ... 1900, p. 153. Atti d. R. Acc. d. Linc., p. 690/691.

[2]) *Thorndike*, l. c., p. 918: „Explicit liber problematum alexandrii affrodiseos translatus per petrum padubanensem padue de greco in latinum MCCC secundo XV die decembris et sunt omnia problemata numero 197."

[3]) Conc., Diff. 117 A. Bei diesem Cassius handelt es sich um *Kassios Iatrosophista*, den Leibarzt des *Tiberius*, von dem *Ἰατρικαὶ ἀπορίαι καὶ προβλήματα φύσικὰ* erhalten sind — 84 Fragen, die sich auf Medizin und Naturheilkunde beziehen. Vgl. *M. Wellmann*, A. Cornelius Celsus. Berlin 1913. Philologische Unters. von *Kißling* und *Wilamowitz-Möllendorf*, Heft 23, S. 125. Auch hier versündigt sich *Ferrari* medizinhistorisch, indem er den hier gemeinten *Kassios Iatrosophista* mit dem *Kassios Felix* (5. Jahrh.) identifiziert. *Ferrari*, I tempi ... 1900, p. 152, 213.

[4]) *Duhem* (Le syst. du monde, t. IV, p. 231) erwähnt noch eine Ausgabe Venetiis 1485, die auch *Graesse* (I, p. 4) anführt; in *Hains* Repertorium (I, n. 22) wird sie zwar erwähnt, aber ohne Mitteilung über *Pietro d'Abano*.

b) Handschriften

Wien: Cod. lat. vindob. 5309. 1431. Fol. 187a—271b.
„ „ „ 5335. 14. Jahrh. Fol. 1a—58b[1]).
„ „ „ 3124. 15. „ „ 129r—198r[2]).
Paris: Bibl. nat. Fonds lat. 7336. 15. Jahrh.
„ „ „ „ 7438. 15. „
Limoges: Cod. 9. Fol. 84—114: in magisterio iudicirum astrorum[3]).

11. Astrolabium[4])

a) Drucke

Astrolabium planum a Joh. Angelo e novo elaboratum. Augustae Vindelicorum 1448.

Astrolabium in tabulis ascendens. Venetiis 1502.

b) Handschriften

München: Clm. 22048. 15. Jahrh. (Wessobrunn). — De signis celestibus eorumque significatione et potestate cum multis tabulis astronomicis.
Fol. 84r—130v: Tafeln.
Fol. 158—176: Text ohne Bilder; der Text stimmt mit den Druckausgaben überein.

12. Lucidator astronomiae

Das astronomische Hauptwerk *Pietros*, das dem Conciliator an die Seite zu stellen ist, ist bisher ungedruckt, ebenso wie der folgende astronomische Traktat.

---

[1]) Im Katalog als *Pietro*-Übertragung angeführt, in den Handschriften fehlen die sonst üblichen Bemerkungen über die Übersetzung durch *Pietro*, jedoch ist die *Pietro*-Autorität durch ausgeführte Kollationierung sichergestellt.

[2]) Weder im Katalog, noch in der Handschrift selbst findet sich eine Bemerkung über *Pietros* Übersetzungstätigkeit. Es fehlen allerdings einige Traktate; in den vorhandenen habe ich jedoch wortwörtliche Übereinstimmung mit den unter *Pietros* Namen aus anderen Handschriften bekannten Texten gefunden, so daß ich auch hierfür die *Pietro*-Authentie annehme.

[3]) Catalogue générale des manuscrits des bibliothèques publiques de France. Départements. T. 9, p. 455. — *Ferrari* (Atti d. R. Acc. d. Linc., p. 683) erwähnt eine von ihm selbst als wertlos angegebene Handschrift der Kommunalbibliothek von Cuneo aus dem Jahre 1735.

[4]) Die Frage, was an diesem Werke dem *Pietro d'Abano* zuzuschreiben ist, soll hier nicht untersucht werden; vgl. *Thorndike* (l. c., p. 920), der sie offen läßt und auf die Ausgabe des Firmicus Maternus durch *Kroll und Skutsch* (1913, II, XXXII, XXXVIII) verweist; dort werden auch weitere Ausgaben diskutiert. In der Ausgabe von 1488, die mit der von 1502 übereinstimmt, heißt es in der Einleitung zu den Tabulae equationum domorum celi: „Subsunt in hac secunda parte figure circa 45 gradus per duodecim domos verificate quibus imagines facierum preponuntur, graduumque omnium signorum imagines ab excellentissimo viro medicine facultatis doctore experto Petro de abano elaboratus." — Höchstwahrscheinlich bestehen enge Beziehungen zwischen den Fresken astronomisch-astrologischen Charakters im Salone in Padua und den Figuren im Astrolabium. Vgl. *Boll*, Sphaera, p. 434. — *F. Saxl*, Verzeichnis astrol. und mythol. illustr. Handschriften d. lat. Mittelalters. Heidelberg 1927. II, S. 27ff.

Eine Herausgabe beider Werke dürfte nicht ohne Wert sein bei der Bedeutung, die den darin niedergelegten astronomischen Anschauungen nach dem Urteil eines Mannes wie *Duhem* zukommen.

In den vier Handschriften, die bisher bekannt sind, enthält das Werk nur ein Einleitungskapitel und sechs Differentiae. Ob es jemals fertig geworden ist, erscheint sehr fraglich. Wir kennen aus dem Cod. fonds lat. 2598 der Pariser Nationalbibliothek noch die Überschriften von vier weiteren Differenzen:

Fol. 125v:

7. An solis declinatio sit 24 graduum vel aliter.
8. An aux (?) solis sit mobilis vel immobilis.
9. An centrum eccentrici solis distet a terra 2 gradibus et 23 minutis seu ipsius equatio.
10. An sol peragat eccentricum eius in 365 diebus et quarta vel aliter.

Eine Identität der hier angegebenen Themata mit den im Traktat de motu octavae sphaerae abgehandelten Fragen etwa in dem Sinne, daß er die Fortführung des Lucidator darstellte, ist abzulehnen, wie aus der Übersicht über diese Abhandlung sich mit Notwendigkeit ergibt.

Handschriften

Paris: Bibl. nat. Fonds lat. 2598. 15. Jahrh. Fol. 99r—125v[1]).

Fol. 99r (Anfang): Quoniam astrologice considerationes ambiguitates et discolie propter ipsius grandem difficultatis constat non minime tum quod obest prolixitatis tum quia in ipsam pervenire non possumus . . . Visum siquidem mihi petro paduanensi editionem in ipsam contexere, qua ipsius difficultates ac discolie inquantum possible declarentur eique adversantes refutantur (?). Quare lucidatorem ipsarum eam malui appellare principium siquidem adeo et omne investigans scientie toti primum de motibus sive totius et iudiciali deinde sigillatim utriusque subdantur quesita. Modum etiam ipsorum et distinctionem observans fere per omnia quae in conciliatore medicinalium tenui.

Die Einteilung des Werkes in dieser Handschrift ist ohne Beschriftung der einzelnen Abschnitte.

Fol. 99r diff. I quod astronomia non sit scientia.
„ 107r „ II quod sit motus celi unus communis et non duo.
„ 110r „ III quod sphere sint IX.
„ 112v „ IV quod non sit ponere eccentricos et epyciclos.
„ 116v „ V quod planeta ut presuppositum minime moveri per se possit.
„ 118v „ VI quod sol supra lunam immediate situatur.

---

[1]) Incipit und Explicit fehlen, fol. 118r ist durch Tintenflecke stark beschädigt, fol. 118v und 120v weisen größere freie Stellen im Text auf. Die *Duhem*sche Charakteristik des Schreibers und seiner schrecklichen Schrift ist so treffend, daß sie kurz angeführt sei (Syst. du monde, t. IV, p. 243): „Le copiste a tenu à nous laisser son nom; il était sans doute fier de son oeuvre; il n'avait conscience ni de sa déplorable écriture qui a tracé un grimoire presque illisible, ni de son ignorance crasse de toute grammaire latine, qui rend ses phrases fort difficiles à interpreter, après qu'on les a péniblement déchiffrées." — Bei *Ferrari* und *Duhem* finden sich größere Stellen aus dem Werke inhaltlich wiedergegeben und verwertet.

Die Handschrift schließt den Tractat fol. 121v: . . . et ordo sicut ostensum intensior pervenit, cum sol sicut declaratum inter martem et venerem fuerit locatus. Ad aliud quidem dicendum apparuit repulsio namque fuit avempetras ordinatio.

Paris: Bibl. de la Sorbonne. Cod. 581. 15. Jahrh. Fol. 412b—436b[1]).
Rom: Vatic. Cod. lat. pal. 1171. 14. Jahrh. Fol. 320r—327r[2]).
Venedig: S. Marco. Cod. lat. VI, 156. 15. Jahrh. Fol. 159—161.

13. Tractatus de motu octavae sphere

Handschriften

Paris: Bibl. nat. 2598. 15. Jahrh. Fol. 122r—125v.
Bibl. de la Sorbonne. Cod. 581. 15. Jahrh. Fol. 409r—412r.
Arras: Cod. lat. 688. 15. Jahrh. St. Vedasti Atrebatensis. Fol. 60r—65v.

Fol. 60r: Incipit tractatus quem petrus padubanensis construxit in motu octave sphere; cuius sunt quatuor distinctiones.

Capitulum proeminale in operis capita et ipsius distinctiones.

Quoniam iuxta ptolemeum rerum quippe causas rimant opus primo celestium contemplari mundanorum namque adhoc vel ad id varietas; celestium corporum mutationes maxime huius machine sensibilissimum diali (?) indagare . . .

Dist. I in octave sphere constructione.

Cap. I in octave sphere ymaginatione.

Fol. 61r: Cap. II in ymaginatione octave sphere communis.

Fol. 61v: Dist. II in diversitate motus utriusque sphere.

Cap. I indivise duplicis motus ipsius cum eius applicatione.

Fol. 62r: Cap. II de qualitate et quantitate utriusque motus et diversitate motus octave sphere.

Fol. 62v: Cap. III in quarumdam opinionum decisione.

Fol. 63v: Dist. III in doctrina motus sphere materialis.

Cap. I quali ductione sphere signa septentrionalia efficiuntur meridionalia vicissim et contra longis racione ac latitudinis . . .

Fol. 64r: Cap. II in mensuratione quantitatis motuum octave sphere.

Cap. III in decisione dubitationis principii motus utriusque sphere.

Fol. 64v: Dist. IV in expositione eius quod sequitur ex premissis.

Cap. I quomodo ex suppositione zodiacorum et eorum ab invicem separatione disponatur universum.

Cap. II in dubitatione ex predictis consequente.

---

[1]) Eine bemerkenswerte Handschrift, die außer dem Conciliator noch die beiden astronomischen Traktate enthält. Das Explicit des Conciliator lautet: „Explicit Conciliator licium medicinalium constructus per petrum padubanensem padue 1310 Chr. anno." Hierauf folgt eine kurze Bemerkung, die auf die Verfolgung *Pietros* durch die Dominikaner Bezug nimmt. Anschließend folgt der noch zu erwähnende astronomische Traktat über die Bewegung der 8. Sphäre; ohne besondere Kennzeichnung und Überschrift wie ein neues Kapitel beginnt der Lucidator mit den Worten: „Quoniam astronomice considerationes . . ." Er schließt (Fol. 436r): „Quod solis declinatio sit 12 graduum monstratur."

[2]) Ausführlich von *Ferrari* behandelt: Atti d. R. Acc. d. Linc., p. 697—709.

Fol. 65v schließt der Traktat mit den Worten: „Omnibus enim ponatur motus eius et diversitas inde scrutati existet prefati nutu dei[1]).

Wien: Cod. lat. vindob. 5498. 15. Jahrh. Fol. 60r—69r bzw. 70v[2]).
München: Clm. 28229. 14./15. Jahrh. Fol. 78r—87r.
Rom: Vatic. cod. lat. pal. 1377. 14./15. Jahrh. Fol. 1r—5r.
„ „ „ „ 1171. 14. Jahrh.
Oxford: Bodl. Canon misc. 190. 1445. Fol. 78r—85v.

14. Unechte Schriften

In den Bibliotheken findet sich eine Reihe von Schriften astrologisch-okkultistischen Inhaltes, die dank seinem Rufe als Magiker und Nekromant unserem Autor zugeschrieben werden. Wenn man die mit schwerstem wissenschaftlichen Rüstzeug ausgestatteten letztgenannten astronomischen Schriften durchgeht, kann man sich des Eindrucks nicht erwehren, solche mit den unsinnigsten Dingen gespickte Traktate ohne weiteres ablehnen zu müssen. Es wurde jedoch schon an anderer Stelle auf die Physiognomie verwiesen, in der rein astrologische Gedankengänge vorkommen. Auch die Tatsache, daß *Pietro* die pseudo-hippokratische Schrift Astrologia medicorum übertrug, erfordert eine Beschäftigung mit den astrologischen Schriften. *Ferrari* lehnt sie alle mit guten Gründen ab[3]).

I. Heptameron s. Elementa magica

a) Drucke

Sie finden sich häufig in den Ausgaben des *C. Agrippa von Nettesheim:*

Agrippae H. C. liber IV de cerimoniis magicis. Cui accesserunt Elementa magica Petri de Abano. Marpurgii 1559.

Idem. 1567[4]).

P. Ap. Elem. mag. Parisiis 1597.

Opera Cornelii Agrippe. Lugduni per Beringos fratres s. a. T. I p. 454—477.

Les oeuvres magiques de Henri Corneille. Liège 1788[5]).

Das Heptameron von den mag. Elementen von Petrus von Abano. (Agrippa v. Nettesheim Mag. Werke, Bd. IV.) Berlin 1921[6]).

---

[1]) Die Handschrift hat eine sehr kleine, nachlässige und schlecht leserliche Schrift.

[2]) In diesem Kodex hat der Traktat die gleichen Einteilungen und Kapitelüberschriften wie in der Handschrift von Arras. Fol. 69r folgt auf den in den übrigen Handschriften als Explicit vorkommenden Satz: „Omnibus enim ponatur motus eius ergo diversitas inde causata existet praefati" ein Anhang mit der Überschrift: „De vero motu planetarum et eorum motuum instrumento conficiendo. — Fiat columna et locetur in congrua basi in capite columne sit clavus co- (fol. 69r) substentans (?) spheram ligneam in qua sphera pergameni conglutinetur: que habeat extrinsecus versus columna 360 dentes . . ." Fol. 70v schließt diese Appendix: „Sic habeatur (?) verus motus planetarum preter duos circulos breves (?): unus uno gradu et 15 minutos equat cursum lune, alter vero gradu et 50 minute equat cursum mercurii." Es wäre zu untersuchen, ob diese Angaben in Verbindung stehen mit einem angeblich von *Pietro* konstruierten astronomischen Apparat zur Versinnbildlichung des Weltsystems. *Pietro* selbst spricht gelegentlich davon, und in der Literatur finden sich häufig Angaben darüber. Die Handschrift selbst zeichnet sich durch gute Leserlichkeit aus.

[3]) *Ferrari*, I tempi . . . 1900, p. 157—169; Atti d. R. Acc. d. Linc., p. 664/665.

[4]) *Ferrari*, I tempi . . ., 1900, p. 148.

[5]) P. 41: „Voilà ce que *Pierre d'Aban* dit des élémentes magiques . . ." Der Text weicht stark von dem obengenannten ab.

[6]) S. 113—157 stimmt mit dem Text der erstgenannten *Agrippa*-Ausgabe überein.

b) Handschriften

München: Clm. 17711. Petri de Abano circulus philosophicus. 17./18. Jahrh. Fol. 284—304r[1]).
Clm. 24936. 17. Jahrh. p. 94—132[2]).
Wien: Cod. lat. vindob. 11299. 17. Jahrh. Fol. 83—141[3]).
Paris: Bibl. nat. Fonds lat. 17870. 18. Jahrh.
„ de l'Arsenal. Cod. 2494. 18. Jahrh. p. 155—210.
„ „ „ „ 2352. 18. „ „ 1—57, 89—176.
„ „ „ „ 823/824. 18. Jahrh. Fol. 253—270 bzw. 1 sqq.
Bibl. de la faculté de médecine. Ms. 380 (5254 heutige Signatur). 17. Jahrh. p. 1—31.

Varianten:

Paris: Bibl. nat. Fonds lat. 7337. 15./16. Jahrh. Fol. 131—138[4]).
„ St. Geneviève 3163. 17./18. Jahrh. Fol. 25—65.
Rom: Vat. Cod. reg. suev. 1115. 17. Jahrh. Fol. 97.

II. Geomantia

a) Drucke

Lateinische Drucke wurden von *Mazzuchelli* angegeben, aber bisher nicht gefunden. Italienische Übersetzungen: Venetiis 1541, 1544, 1549/50, 1552, 1556.

b) Handschriften

München: Clm. 392. 15. Jahrh. Fol. 69—75r.
„ 489. 16. „ „ 222—233[5]).
Sardaniele del Friuli: 240. 15. Jahrh.
Neapel: Bibl. naz. XII, D, 49.

Sicherlich wird sich die Bibliographie noch vermehren lassen, die, wenn sie auch *Ferrari* und *Thorndike* sowie Bibliothekskatalogen viel verdankt, doch auf der Einsichtnahme in einen sehr großen Teil der Handschriften und Ausgaben beruht. Das optimistische Urteil von *Ferrari*, daß nach dem Bekanntwerden der astronomischen Werke das ganze Schrifttum *Pietros* bekannt sei, ist leider nicht richtig. Es fehlen die angeführten *Galen*-Übersetzungen, die Problemata-Übertragung des *Cassius Iatrosophista*, und es erscheint nicht völlig ausgeschlossen, daß der erst seit einigen Jahren bekannte Lucidator sich nicht noch umfangreicher herausstellt.

---

[1]) Es handelt sich hierbei, wie durch Textvergleich festgestellt wurde, tatsächlich um die Elementa magica, was schon *Thorndike* vermutete.

[2]) Fol. 94: „Opus magistri de Abano clarissimi Doctoris urbis Pataviae in arte magica feliciter operantis Prologus in eodem incipit; p. 95 heißt es: „Quapropter ego qui dicor de Abano ... collegi haec experimenta ...“ Der weitere Text weicht sehr stark von den sonstigen Überlieferungen der Elementa magica ab.

[3]) P. 79: „Elementa magica Petri de Abano philosophi.“ P. 83: „Heptameron seu Elementa magica Petri de Abano.“

[4]) Angeführt als Annulorum experimenta.

[5]) Beide Handschriften stimmen im Text völlig überein. — Modus iudicandi questiones secundum Petrum de Abano Patavinum: Desideravi verum et certum iudicium dare secundum ... scientiam Geomantiae.

Wissenschaftslehre

1. Allgemeines

Nichts ist gefährlicher, als große Zeiträume mit gewaltigen Spannungen des geistigen und politischen Lebens durch typisierende Formulierungen erledigen zu wollen. Die moderne Literatur über das Mittelalter ist reich an solchen Tendenzen. Gar nicht zu leugnen ist jedoch, daß unter dem Einfluß exakt-philologischer Methodik[1]), phänomenologischer Interpretation[2]), philosophischer Anschauungen, die einer Seinsmetaphysik zuneigen, und eines vielleicht dem „Altern" der Kultur oder einer gewissen konservativen Grundhaltung des heutigen Menschen zuzuschreibenden Historismus ein tieferes Verständnis des mittelalterlichen Geisteslebens bis zu den Wesensfragen angebahnt wurde. Besonderer Nachdruck wurde in den heutigen unruhevollen Krisenzeiten auf ein Merkmal des mittelalterlichen Menschen gelegt: das Ordnungselement, Ordnung im weitesten Sinne des Wortes gefaßt: als Streben nach einer in sich geschlossenen Gesamtheit — Geistes- und Weltkultur[3]). Die Ordnung war so stark, daß jeder Gedanke, der nicht in den Rahmen des kirchlichen Lehrgebäudes paßte, als unwirksam verfallen mußte[4]); extra ecclesiam nulla salus. Die Kirche, die imstande ist, den Gesamtrahmen für alles abzugeben, ist streng hierarchisch aufgebaut, die Stände sind scharf umgrenzt, stufenmäßig eingegliedert dem Gesamtstaat. Das wissenschaftliche Leben ordnet sich zu einer universitas litterarum. Das Gesamtweltbild, wie es uns in den Anschauungen der Großen entgegentritt, ist ein abgestuft fein gegliedertes, von großer einheitlicher Linie durchzogen; allüberall sind die vestigia Dei im Kreatürlichen, der Mensch sein Ebenbild, der Mikrokosmos dem Makrokosmos konform, die spekulativ tief begründete Idee einer Stufenleiter des Gesamtkosmos wird fruchtbar ausgebaut. Scharf prägt sich diese Tendenz auch in der literarischen „Hauptform der mittelalterlichen Weltanschauung", der Summa, aus, wie schon ihr Name andeutet[5]). Sie erstrebt ebenso wie die zahllosen Kommentare mit dem Prototyp der Sentenzenkommentare strengstens eine Ordnung aus dem Chaos der gegensätzlichen Meinungen durch eine Harmonisierungs- und Konkordanzenmethodik aus den damaligen Hauptquellen menschlicher Erkenntnis: ratio und auctoritas. Aus dieser Grundhaltung erklärt sich unschwer der in seltenem Maße ausgeprägte Systemwille, der, wenn man so will, verschnörkelt und belebt durch die „erhabene Hysterie des gotischen Menschen"[6]) zu Formungen wie theologischen, philosophischen, medizinischen, astronomischen Summen und Kommentaren, zu Domen, epischen Meisterwerken einlud, zu Kreuzzügen begeisterte, das Imperium Romanum mit seinen Italienfahrten inspirierte, aber in der ihm innewohnenden Gefahr der Überspitzung schon den Keim der Vernichtung trug.

[1]) *Baeumker* und seine Schule, *Grabmann*, *Gilson*, *de Wulf*, *Haskins*, *Sudhoff*, *Duhem* u. a.

[2]) *M. Heidegger*, Die Kategorien- und Bedeutungslehre des Duns Scotus. 1916. *P. L. Landsberg*, Die Welt des Mittelalters und wir. Bonn 1923, u. a.

[3]) Vgl. *F. Schnabel*, Deutsche Geschichte im 19. Jahrhundert. Bd. 1: Die Grundlagen. Freiburg 1929. S. 8—13.

[4]) Es sei hier nur an die fast restlos verpuffende Wirkung von großen Leistungen wie von *Johannes Scottus Eriugena*, *Siger von Brabant*, *Roger Bacon* erinnert.

[5]) Siehe hierzu die Grundauffassung des Buches von *A. Dempf*, Die Hauptform der mittelalterlichen Weltanschauung. 1926.

[6]) *W. Worringer*, Formprobleme der Gotik. München 1922. S. 114.

Das Bestreben, zu einer in sich geschlossenen, festbegründeten umfassenden Geisteskultur zu gelangen, ergab fast mit Notwendigkeit ein Wissenschaftssystem, und zwar ein solches, in dem die einzelnen Wissenschaften zwar abgegrenzt, doch mit fließenden Grenzen stehen. Bei der nahezu sprichwörtlichen Stärke des Mittelalters in logischen Angelegenheiten mußte es dabei zu einer vielfachen Fundamentierung dieses Systems im ganzen wie der Einzelwissenschaften im besonderen kommen. Außerdem stand das Mittelalter — wenigstens in der Zeit der Hoch- und Spätscholastik, die hier gemeint ist — ganz maßgeblich unter dem Einfluß des *Aristoteles*, der in seinen Werken eine entwicklungsfähige Wissenschaftslehre geboten hatte und dessen Logik wesentlich eine wissenschaftliche Methodenlehre war[1]). Sie war auch die Hauptquelle für alle wissenschaftstheoretischen Fragen. Von den mittelalterlichen Theologen weiß man, welche Bedeutung ihr in den großen Werken — nach Schulen und Richtungen gesondert — zukommt[2]). Daß auch die Medizin sich hierin kaum anders verhält, ist nur gelegentlich bemerkt[3]), noch nicht doxographisch oder gar vergleichend-historisch untersucht. Uns erscheint es heute nicht als ungewöhnlich, daß auch die Medizin sich mit wissenschaftstheoretischen Fragen beschäftigt.

Die mittelalterliche Medizin kam zu solchen Problemstellungen einmal aus der skizzierten Gesamtgeisteshaltung, an der sie um so weniger vorübergehen konnte, als durch ihre Zugehörigkeit zur universitas litterarum die Fäden herüberzogen und sie in großem Maße an dem aristotelischen Lehrgut teilnahm. Ein weiterer wichtiger Umstand war der, daß sie — der Grundhaltung entsprechend — auf einen spätantiken Mediziner rekurrieren konnte, der ein System der Medizin geschaffen und, selbst bedeutender Logiker, vielfach Grundwissenschaftsfragen behandelt hatte. Die Assimilation des Galenismus, der bei aller bewußten Hochachtung des Mittelalters vor der genialen hippokratischen Leistung einer gewissen „Kongenialität" entsprach, wurde noch dadurch erleichtert, daß er zum großen Teil das Medium des arabischen Geistes passiert hatte, der trotz glühender orientalischer Phantasie schulmäßig registrierende, kompendienhaft klassifizierende Werke schuf, die das abendländische Mittelalter wiederum in besonderem Maße aufgriff und zum Teil noch mehr der „Scholastik" anpaßte — eine weitere Verstärkung wissenschaftstheoretischer Gedankengänge in der Medizin.

Eine ausgedehnte Wissenschaftstheorie bietet *Pietro d'Abano* in dem ersten Teile seines Conciliator differentiarum medicorum et philosophorum und der ersten Differenz des Lucidator astronomiae.

2. Allgemeine Charakteristik des Conciliator und der Wissenschaftslehre des Pietro d'Abano

Der Conciliator gibt sich, wie schon der Name andeutet, ganz als der obigen Grundhaltung des Mittelalters entsprechend. Allerdings ist die Durchführung

[1]) Besonders Analyt. post. I, cpp. 1—14.

[2]) Bei den Theologen entspringen die wissenschaftstheoretischen Erörterungen der fundamentalen Frage nach dem Verhältnis von ratio und auctoritas; vgl. *L. Kruis*, Theologie und Wissenschaft nach der Lehre der Hochscholastik. Beitr. z. Gesch. d. Philos. d. Mittelalters. Münster 1912. Bd. XI, S. 12—27.

[3]) Vgl. z. B. *K. Sudhoff*, Kurzes Handbuch der Geschichte der Medizin. Berlin 1922. S. 197. — Allgemein wurde die Wissenschaftslehre im Mittelalter sehr gepflegt; doch sind die Untersuchungen über solche Bestrebungen außerhalb der theologischen Fakultät sehr in den Anfängen.

der Conciliation der verschiedenen Meinungen durchaus nicht in klarer Entscheidung pro oder contra erfolgt. Vieles bleibt unentschieden, die Einzelausführung ist oft verschnörkelt, umwegig, abschweifend[1]). Durch den Wust der Autoritäten und Fragen, die schon im Stile der Spätscholastik vorkommen, läßt er die logische Schärfe und Klarheit der Meister der Hochscholastik vermissen. Andererseits hat der Conciliator durch die mit den Summen besonders in der Form übereinstimmende Darstellungsart und Methode als wichtigstes Vorbild der „scholastischen" Medizin zu gelten, von dem die Späteren lernten. Schon *Thaddeo Alderotti* versuchte die scholastische Methode in seinen Werken, aber er war wesentlich auf Kommentare beschränkt[2]). Nach *Pietro* tauchen mehrere ähnliche Werke auf. *Thomas da Garbo* geht in seiner Summa medicinalis ganz ähnlichen Fragen im gleichen Stile nach; aber das ausgesprochene Ziel des Ausgleichs fehlt, wenn er sich auch keineswegs bloß referierend verhält[3]). In offenbar außerordentlich starkem Maße in der Formulierung wie im Aufbau von *Pietro* abhängig ist *Nikolaus de Florentina* (*Falcucci*)[4]). In ganz anderen Bahnen bewegen sich als reine Sammelwerke mit übersichtlicher Anordnung der Aggregator *Brixiensis*[5]), Aggregator *Paduanus*[6]), *Mathäus Sylvaticus*[7]), die Concordantiae des *Johannes a St. Amando*[8]). Trotzdem ist die Bedeutung *Pietros* auf die formale Gestaltung der medizinischen Literatur recht erheblich. Man darf wohl annehmen, daß er im wesentlichen die Anwendung der eigentlich scholastischen Methode auf die medizinische Komposition inauguriert hat. Die Medizin hinkt damit etwa ein Jahrhundert hinter der philosophischen und theologischen Wissenschaft.

---

[1]) Vgl. *E. Gilson*, La philosophie au moyen-âge. Paris 1925. p. 299.

[2]) *M. Neuburger*, Geschichte der Medizin. Stuttgart 1911. II, 1, S. 373—375.

[3]) *Thomas da Garbo*, Summa medicinalis. Venetiis 1506. Quaestio prohemialis: Licet in hoc quaesito diversi diversa posuerint, intendimus aliqua breviter dicere, quae credimus esse vera quibusdam etiam aliorum innitendo scientiis. — Vgl. auch die S. 26 Anm. 3 mitgeteilte Stelle: Liber I, Tract. IV, qu. 31.

[4]) *Nicolai de Florentina*, Liber sermonum scientiae medicinae. Papiae 1484. Der mit sehr schönen Typen ausgeführte saubere Druck ist sehr fehlerhaft. — Prol. (T. I, fol. 2r): „Volo autem aggregationem istam vocare librum sermonum scientiae medicinae, in quo offeram verba auctorum in prima forma secundum quam jacent in textu, valde autem ratio afferam dicta eorum nisi secundum quod mea parva facultas potuit enodare. Et dividit (!) hunc sermonem in 8 sermones, in quibus tota medicina tam partis theoricae quam practicae terminabitur. — Sermo I, cap. 5—14 bringt er eine ausführliche Wissenschaftslehre, aber ohne selbständige Entscheidung.

[5]) Excellentissimi medici *Guilelmi Brixiensis* (= *Guilelmus Corvi*) aggregatoris auctorum illustrium medicorum ad unamquamque egritudinem a capite ad pedes practica. Venetiis 1508. In seinem kurzen Prologus (fol. 2r) bietet er, ohne Eigenes hinzuzufügen, eine aus Autoritäten zusammengestoppelte Übersicht über die medizinische Methodologie.

[6]) *Aggregator Paduanus* (= *Jacobus de Dondis*), De simplicibus medicinis. Venetiis 1494. In einem längeren Vorwort gibt er eine Übersicht über die benutzten Autoritäten und eine Erklärung über seine Absichten.

[7]) *Mathäus Sylvaticus*, Opus pandectarum medicinae. Papiae 1521. Er bringt eine alphabetische Aufzählung von medizinischen Dingen unter therapeutischen Gesichtspunkten, z. B. Drogen, Pflanzen, Medikamenten, Schweiß, Urin usw.

[8]) *Joh. de St. Amando*, Concordantiae (ed. *Pagel*). Berlin 1894. Lexikalisch-alphabetische Zusammenstellung von Stellen aus Autoritäten ohne Verknüpfung und Eigenes.

Es sei hier in Kürze an Hand der weit ausholenden Einleitung zum Conciliator Zweck und Aufbau des Werkes dargelegt. Bemerkenswert erscheint, daß die inhaltlich ganz ähnliche Einleitung zum entsprechenden astronomischen Hauptwerk viel linienklarer und zielstrebiger ist. Wie um seine Rechtgläubigkeit zu beteuern, beginnt er mit Anklängen an die in der theologischen Scholastik weitverbreitete, schon in der Patristik ausgedehnt gepflegte Trinitätsspekulation: Von der Einheit in der Dreiheit, die alles Kreatürliche in Ebenbildlichkeit durchzieht[1]). Langatmig folgt dann, mit Autoritäten belegt, der Gedanke, das Leben, und zwar das glückliche Leben sei Ziel und Zweck aller lebendigen Wesen. „Wer die Wissenschaft belebt, den vermögen die Fesseln des Todes nicht in Banden zu schlagen. Daher habe ich mir vorgenommen, aus Problemen ein Buch zusammenzustellen[2]), gefördert durch die Mithilfe geistig bedeutsamer Kollegen, an dem ich schon seit zwei ‚Lustren' arbeite. Darin sollen die Meinungsverschiedenheiten der Mediziner und Philosophen[3]) in medizinischen Fragen dargelegt und fortlaufend soll jeweils bei jedem Ausspruch der Wahrheit die Ehre gegeben werden. Deswegen möchte ich es Conciliator nennen. Ich hätte es noch längere Zeit der Öffentlichkeit vorenthalten, wenn ich nicht so oft von Wissensdurstigen darum gebeten wäre und ich nicht Schlimmes bei denen befürchten müßte, die sich ohne das nötige Rüstzeug an Ähnliches wagen; denn dazu muß man in ausreichender Weise in grundlegenden Wissenschaften, wie Philosophie und Medizin, unterrichtet sein. — Eingeteilt wird das Werk im Hinblick auf die göttliche Trinität in drei Teile; denn alles ist enthalten nach philosophischer Lehre in einer ersten und bis ins kleinste reichenden Dreifaltigkeit. — Zunächst soll das Allgemeine oder das Wesentliche der Medizin — allgemeine Fragen über

---

[1]) Solche dem Gebiete der Theologie und des Religiösen entnommene Gedankengänge am Eingange medizinischer Werke sind im Mittelalter nicht nur keine Seltenheit, sondern fast üblich. *Arnald von Villanova* schreibt z. B. im Prolog zum Breviarum practicae: „. . . Quicumque hunc librum penes se habuerit et ipsum intellexerit et secundum doctrinam traditam ibi etiam in curando egritudines universas processerit, rationaliter medicus et veritatis amicus ab omnibus nuncupatur, exinde enim amicorum copiam, pecuniam in bursa, famam claram per medicinam acquirat, ut ait ecclesiasticus: De terra creavit altissimus etc. In circo Jesu Christi ejusque gloriosissimae virginis matris Mariae auxilium et juvamen imploro, ut sint mihi adjutores in hoc meo opere. Omnia aeterna ratione aguntur, si principium fuerit decens et amicabile Deo, ut ait lex in libro autenticorum: Dominus cor meum inspiret et labia mea, ut possim utilia pro humano genere pronuntiare et ad bonum finem deducere quod incepi." — Vgl. ferner das Vorwort zum Antidotarium. — *Nicolaus Falcucci* schreibt in der Einleitung seiner Sermones medicinales: „At quia per passibilitatem suam hic homo ab acquisitione finis sui impediebatur vel poterat impedire missus Deus suo passionis produxit in terram medicinam, ut si aliquando pateretur, valeret ab ipsa passione liberari. Produxit itaque medicinam, id est medicinalem scientiam prophetis suis et viris suis, quos preelegit et illustravit spiritu sapientiae, et dotavit eos donis scientiae."

[2]) *Pietro* schreibt: „contexere"; *Arnald von Villanova* gebraucht statt dessen z. B. im Breviarium practicae (Prol.) „compilare".

[3]) Die Gegenüberstellung von Philosophen und Medizinern begegnet im Mittelalter häufig: *Avicenna*, Canon (Lib. I, Fen. I, Doctr. 5, c. 1. Basileae 1556 p. 17 B): „Et philosophi quidem sermo, cum subtiliter certificatur, est veracior; sed medicorum sermo, in primis cum attenditur, est magis manifestus." Vgl. *Averroes*, Colliget, II, c. 1. — *Arnald von Villanova*, De radicali humido, Tr. II, c. 1. — *Thomas da Garbo*, Summa medicinalis, Lib. I, Tr. IV, Quest. 31: „E quibus statim patet, quomodo potest esse concordia inter medicos et philosophos, nam medici suas propositiones assumunt multum ex sensatis."

Theorie und Praxis — abgehandelt werden. Um so leichter und freier nämlich wird jeder dann die Grundlagen und Methoden erfassen können[1]).

Der zweite Teil wird die Zweifel im Gebiete des Theoretischen behandeln[2]).

Der dritte Teil wird sich mit praktischen Fragen beschäftigen . . .[3]).

In jeder Differenz wird in vierfacher Weise verfahren werden . . . Zunächst die Auslegung des Problems, als Zweites die Anschauungen anderer über die Frage, der dritte Teil sucht die Wahrheit durch Begründung darzulegen, der vierte die Widersprüche zu lösen"[4]).

Der ausgesprochene Zweck des Werkes einer Versöhnung widersprechender Ansichten über bestimmte Fragen machte es notwendig, daß die verschiedenen Meinungen darüber mit Autoritäten angeführt werden. Daraus ergibt sich für den Leser die schwierige Aufgabe, sich durch eine Unmenge von Zitaten hindurchzufinden. Eine fruchtbringende und die vielen ungeklärten und strittigen Fragen der *Pietro*-Interpretation aufhellende Arbeit müßte versuchen, die Zitate nachzuweisen, die Art der Benutzung, eventuell ihre Umdeutung darzutun. Ich habe in den bearbeiteten zehn Differenzen des Conciliator zahlreiche Stellen nachgewiesen, die die Hauptgewährsmänner *Aristoteles*, *Galen*, *Avicenna*, *Averroes* betreffen. *Pietro* gibt meist das Werk, oft auch die genaue Stelle, Buch und Kapitel an. Häufig jedoch stimmt die Kapiteleinteilung mit den heutigen Ausgaben der betreffenden Autoren nicht überein, auch werden die Werke nicht selten anders betitelt. Im allgemeinen werden die Stellen wörtlich entnommen, gelegentlich umschrieben. Die entnommenen Stellen sind in den meisten Fällen kurz, machen oft nur einen einzigen Satz aus. Nicht nur für wichtige Fragen und größere in der Fortentwicklung des Gedankenganges bedeutsame Überlegungen wird mit entnommenen Schriftstellen gearbeitet, sondern auch allgemeine, an der Peripherie liegende unwesentliche Dinge werden so belegt. *Ferrari* gibt eine Zusammenstellung der Autoren mit Berücksichtigung der Häufigkeit ihrer Erwähnung; die Liste erwähnt nicht die Schriften und ist stellenweise fehlerhaft.

Die mittelalterliche Wissenschaft neigt zum Schema. Daher kommen nicht nur immer wieder bei den verschiedensten Autoren die gleichen Autoritäten und stereotype Beispiele[5]) zu Worte, sondern auch die Art der Behandlung der Wissenschaftslehre ist bis auf weite Strecken hin bei gegensätzlichen Ergebnissen von gleicher Fragestellung und ähnlichem Aufbau. Fragen, die immer wieder gestellt werden, sind z. B.: Ob die betreffende Disziplin eine Wissenschaft, ob eine in sich begründete oder untergeordnete, welches ihre Beziehung zur

---

[1]) Decem questiones universales: Diff. 1—10.

[2]) Pars libri particularis theorica: Diff. 11—110.

[3]) III. pars libri particularis practica circa conservationem sanitatis: Diff. 111—210.

[4]) Die Einteilung der einzelnen Differenzen erfolgt im Prinzip wie in der theologischen Summe des *Thomas von Aquin*. Zuerst kommen die Autoritäten, die sich im Sinne der Überschrift der betreffenden Differenz aussprechen. Mit hujus autem oppositum werden die Autoritäten der gegenteiligen Meinung angeführt. — In drei Abschnitten propter I, II, III wird das Problem sachlich erörtert, wobei begriffliche Erklärungen und Unterscheidungen überwiegen; propter IV erfolgt die Auflösung der eingangs angeführten gegenteiligen Anschauungen. — Im allgemeinen ist die Überschrift so gehalten, daß das Gegenteil von ihr dargetan wird.

[5]) Vgl. *E. Krebs*, l. c., S. 75ff.

Kunst, ob sie spekulativ oder praktisch sei, ob sie noch weiterer Hilfswissenschaften bedürfe usw. Eine Gegenüberstellung der Behandlung wissenschaftstheoretischer Fragen bei *Pietro d'Abano* und in der Summa theologica des *Thomas von Aquin* wird eine auffällige Übereinstimmung in der Anlage erkennen lassen[1]). Die Mediziner widmen sich im allgemeinen nicht mit solcher Ausführlichkeit den Fragen der Wissenschaftslehre.

Mehr von systematischen Gesichtspunkten aus will ich im folgenden versuchen, die Auffassungen *Pietros* in den wissenschaftstheoretischen Fragen zur Darstellung zu bringen.

3. Wissenschaft überhaupt

Lange und schwer hat das Mittelalter um das Wissenschaftsproblem, um die Möglichkeit einer wissenschaftlichen Erkenntnis gerungen. Im ganzen trat es hier das Erbe der antiken Philosophie an, die auch die konkreten Anlässe zu solchen Erörterungen bot. Grundsätzlich waren bei der objektivistisch eingestellten Grundanschauung nach den ersten Bedenken der Antidialektiker die Schwierigkeiten einer Anwendung und Begründung wissenschaftlicher Erkenntnisweise überwunden, wenngleich unter dem Einfluß des Pseudo-*Dionysius Areopagita*[2]) seit den Tagen des *Johannes Scottus Eriugena* das Gespenst einer

---

[1])

Pietro:	*Thomas von Aquin:*	*Nicolaus Falcucci:*
Diff. I. Quod necessarium non sit medico ceteras scire speculationis scientias.	Art. I. Utrum praeter alias scientias doctrina theologica sit necessaria.	Cap. V. De quiditate scientiae medicinae.
Diff. II. Quod non sit opus medico logicum esse.	Art. II. Utrum sit scientia.	Cap. VI. De divisione ipsius medicinae.
Diff. III. Quod medicina non sit scientia.	Art. III. Utrum sit una scientia vel plures.	Cap. VII. De nobilitate hujus scientiae.
Diff. IV. Quod medicina non sit theorica.	Art. IV. Utrum speculativa vel practica.	Cap. VIII. De inventoribus seu auctoribus medicinae.
Diff. V. Quod medicina non sit artium excellentissima.	Art. V. Utrum sit dignior aliis scientiis.	Cap. IX. De medico qualiter se habere debet circa scientiam medicinae.
Diff. VI. Quod corpus humanum non sit medicinae subjectum.	Art. VI. Utrum sit sapientia.	Cap. X. Qualiter se debet habere medicus in se ipso.
Diff. VII. Quod praedictum medicinae subjectum non sit uni, sed pluribus medicis committendum.	Art. VII. Quid sit subjectum ejus.	Cap. XI. Qualiter se debet habere medicus versus dictum et famam suam.
Diff. VIII. Quod doctrinarum ordinariarum numerus non sit trinus.	Art. VIII. Utrum sit argumentativa.	Cap. XII. Qualiter se debet habere medicus erga infirmos suos.
Diff. IX. Quod natura humana non sit debilitata ab eo quod antiquitus.	Art. IX. Utrum uti debeat metaphoricis vel symbolicis locutionibus.	Cap. XIII. Qualiter se debet habere medicus circa alios vel alia.
Diff. X. Quod quis existens medicus per scientiam astronomiae non possit conferre in salutem aegroti.	Art. X. Utrum sit secundum plures exponenda sensus.	

[2]) Vgl. *H. F. Müller*, Dionysius, Proklos, Plotinos. Beitr. z. Gesch. d. Philos. d. Mittelalters. Münster 1918. Bd. 20, S. 67.

negativen Theologie nicht restlos verschwand[1]). Dafür traten um so energischer seit jenen ersten Glossierungen der Εἰσαγωγή des *Porphyrius* und dem Bekanntwerden der gesamten aristotelischen und der als gegensätzlich aufgefaßten platonischen Philosophie die Erörterungen über die letzten Erkenntnisgrundlagen in den Vordergrund; die verschiedenen Lösungen des Problems als Realismus, Nominalismus, Konzeptualismus, Terminismus usw. kennzeichnen schlagwortartig, keineswegs erschöpfend die Etappen dieses Weges. Eine Wissenschaftslehre der Medizin konnte an dieser Entwicklung nicht vorübergehen. Auch *Pietro d'Abano* mißt ihr Bedeutung zu[2]). Kurz sollen hier die fundamentalen erkenntnismetaphysischen Anschauungen dargelegt werden.

Die Möglichkeit einer wissenschaftlichen Erkenntnis beruht letztlich darauf, daß wir dank unserer geistigen Beschaffenheit imstande sind, die Wirklichkeit zu erfassen, zwar nicht vollständig so, wie sie tatsächlich ist, sondern modifiziert durch unsere Erkenntnisorgane[3]). Jedoch ist die Übereinstimmung zwischen Subjekt und Objekt der Erkenntnis durch diese Modifikation nicht ihrem Wesen nach beeinträchtigt[4]). Alle Dinge bestehen aus Materie und Form; die Materie als das Individuationsprinzip läßt keine gesicherte Erkenntnis zu[5]), sie beruht in der Möglichkeit der Erfassung der Form. Sehr scharf arbeitet *Pietro* diesen Hylemorphismus heraus[6]). Der Geist erfaßt die Form in einem Abstraktionsvorgang; durch seine — rätselhafte — Tätigkeit, — darum wird er Intellectus agens genannt —, kommt es zur Bildung allgemeiner Vorstellungen und Begriffe[7]). Die Schwierigkeit, wie wir von den als Individuen existierenden Dingen

---

[1]) In der deutschen Mystik werden diese Gedankengänge wieder lebendig, besonders bei *Meister Eckehard*; vgl. auch die Docta ignorantia des *Nicolaus von Cues*. — Andererseits soll nicht geleugnet werden, daß sich in der Spätscholastik, besonders unter dem Einflusse des ockhamistischen Nominalismus kritisch-skeptische Tendenzen breitmachten, die ihren stärksten Ausdruck in den Anschauungen des *Johannes von Mirecourt* (vgl. *A. Birkenmajer*, Vermischte Untersuchungen zur Geschichte der mittelalterlichen Philosophie. Beitr. z. Gesch. d. Philos. d. Mittelalters. Münster 1922. Bd. 20, S. 91—128) und des als mittelalterlichen Hume bezeichneten *Nicolaus von Autrecourt* (vgl. *J. Lappe*, N. v. A. Sein Leben, seine Philosophie, seine Schriften. Beitr. z. Gesch. d. Mittelalters, Bd. 6) fanden.

[2]) Es sei hier jedoch ausdrücklich darauf hingewiesen, daß bei *Pietro* — wie die noch folgenden Ausführungen im einzelnen erkennen lassen werden — von dem Streit um das Universalienproblem, der nach dem Tode des *Duns Scotus* neu entbrannte, nichts zu bemerken ist. Durch die Untersuchungen von *Michalski*, *Ehrle*, *Duhem* ist der Zweiwegestreit wesentlich geklärt worden; Via antiqua: Realisten (*Thomas von Aquin*, die thomistische Schule, *Duns Scotus*); Via moderna: Nominalisten (*Occam*, *Durandus von St. Pourçain*, *Petrus Aureoli*, *Gregor von Rimini* u. a.); vgl. *Würsdörfer*, Erkennen und Wissen nach Gregor v. Rimini. Beitr. z. Gesch. d. Philos. d. Mittelalters. Münster 1917. Bd. 20, S. 98ff. S. bes. die aufschlußreichen Untersuchungen von *Fr. Ehrle*: Der Sentenzenkommentar *Peters von Candia*. Franziskanische Studien. Beiheft. 9. Münster 1925. S. 8—280.

[3]) Conc., Diff. 3 A: „Omne quod suscipitur, per modum suscipitur suscipientis et non suscepti."

[4]) So betont *Pietro* z. B. bei der Wissenschaftseinteilung, daß die Wissenschaften sich nach den Seinsobjekten zu richten hätten. Conc., Diff. 1 ppt. III: „Sicut enim res habet, sic et scientiae, de quibus extant."

[5]) Conc., Diff. 13 ppt. II, Diff. 28 ppt. IV.

[6]) Conc., Diff. 12 ppt. II, Diff. 13 app., Diff. 16, diff. 19 ppt. I.

[7]) Conc., Diff. 18 ppt. IV, Diff. 26 ppt. III, Diff. 57 ppt. I; vgl. ferner Diff. 60 ppt. II.

der Außenwelt, die uns die Sinneserkenntnis bietet, zu gesicherter Allgemeinerkenntnis gelangen können, ist damit grundsätzlich überwunden.

Ausgiebig setzt sich *Pietro d'Abano* mit der Möglichkeit dieser Erkenntnis auseinander[1]):

„Einige glaubten nämlich, daß es von den sinnlichen und vergänglichen Dingen keine Wissenschaft geben könne, besonders *Heraklid* und *Kratylos* nach *Aristoteles'* Metaphysik I und IV. Sie argumentierten: ‚Wovon nichts ausgesagt werden kann, davon ist keine Erkenntnis möglich, da es nur vom unveränderlichen Sein wahre Erkenntnis gibt. Von den Naturdingen kann jedoch nichts Sicheres ausgesagt werden, da von dem, was sich in ständigem Fuß befindet, nichts wahr ausgesagt werden kann; solcher Art sind aber alle Naturdinge, wie die Sinne erkennen lassen . . .' Daher kam *Kratylos* zur höchsten Unsinnigkeit, indem er lehrte, man dürfe nichts sagen, sondern nur den Finger bewegen. Er tadelte sogar den *Heraklid*, welcher gelehrt hatte, man könne nicht zweimal in denselben Fluß steigen, indem er behauptete, das ginge sogar nicht einmal ein einziges Mal . . . Aber ihr Irrtum ergibt sich ganz klar aus dem vierten Buche der aristotelischen Metaphysik. Falsch ist nämlich zu behaupten, man könne gar nichts von dem aussagen, was in ständigem Fluß ist; denn entweder ist die Lehre, daß sich alles ständig bewegt, wahr oder falsch, da von jeder Behauptung entweder die Bejahung oder die Verneinung wahr ist. Wenn aber wahr ist, daß sich nicht alles verändert, dann leugnen sie das, was sie zu behaupten beabsichtigen . . . *Plato*, mit den Anschauungen des *Kratylos* und *Heraklid* vertraut, erkannte den in Wechsel und Fluß befindlichen Dingen keine sichere Erkenntnis zu; schon *Sokrates* hatte deswegen sich nur um die ‚moralia' gekümmert, nicht im geringsten jedoch um die Naturwissenschaft. (Metaphys. I). Da ihm nämlich in den ‚moralia' alles nicht so sehr in Veränderung und Fluß zu sein schien wie in den Naturdingen, so suchte er in ihnen das Allgemeine, ihre Definitionen u. dgl. *Plato* glaubte, die gleiche Methode auf die Naturdinge anwenden zu sollen und wurde dadurch veranlaßt, einen Weg anzugeben, der eine Wissenschaft von den Naturdingen ermöglichte. Er nahm daher an, daß die Wesenheiten und Naturen der Dinge von ihnen getrennt existieren. Ein gemeinsames Prinzip für alles, was für sich existiert, eine Idee oder Spezies nahm er daher an, und diese sollte allen Einzeldingen durch Teilnahme das Sein geben. Dadurch, daß sie von den Einzeldingen getrennt und aktuell ist, sollte alles erkannt werden können, und nichts sollte erkannt werden können durch etwas, was in den Dingen selbst partikulär vorhanden ist, da alles, was in den Dingen selbst vorhanden ist, partikulär und vergänglich ist . . . *Plato* fehlte jedoch darin, daß er annahm, die Ideen existierten für sich und seien trotzdem allgemein; denn alles, was für sich existiert, ist nur in der Einzahl vorhanden . . .; wenn sie also für sich existieren, müssen sie singulär und nicht universell sein. Der Kommentator (= *Averroes*) will offenbar in seiner Erklärung des zwölften

---

[1]) Das Folgende stellt eine Übertragung aus Conc., Diff. 3 ppt. II, dar. *Pietro* entnimmt die Ausführungen der aristotelischen Metaphysik: I, 987a; IV, 1010a; VI, 1026b; VII, 1029b; X, 1058b. Zum Teil erfolgt die Ablehnung der platonischen Ideenlehre auch durch Umschreibung aristotelischer Gedankengänge, die dem I. und VII. Buche der Metaphysik entlehnt sind.

Buches der Metaphysik *Plato* abschwächen, wenn er sagt[1]): ‚Die Verhältnisse und Kräfte, die in den Naturdingen durch die Bewegungen der Sonne und übrigen Sterne vorhanden sind, sind das, was *Plato* Formen nannte, und lange verweilte er dabei . . . *Aristoteles* aber, der Führer der Peripatetiker, der nach *Plato* kam, schlug einen Mittelweg ein, indem er angab, wie von den Naturdingen und besonders von den sinnlichen und vergänglichen Gegenständen eine wissenschaftliche Erkenntnis möglich sei. Nicht nahm er nämlich an, sie sei überhaupt nur von dem sinnlichen Partikulären möglich, wie die Empiriker es wollten, noch von dem abstrakten Allgemeinen, wie *Plato* lehrte; vielmehr meinte er, daß der Verstand aus Vielerlei eine gemeinsame Form abstrahiere . . .' Von Natur wohnt dem Verstand nämlich inne, das im Sein Geeinte in das zu zerlegen, woraus es zusammengesetzt ist, obgleich im Seienden diese Teilung nicht vorhanden ist, wie er zum Beispiel die Materie von der Form, die Form vom Kompositum trennt (Commentator XII. Metaph. et I. de Anima). Die Definitionen außerhalb des Verstandes sind partikulär, der Intellekt macht aus ihnen Allgemeines.

Das Universale, weil es den Dingen innewohnt, besteht immer; daher ist von den Naturdingen eine Wissenschaft möglich nicht durch etwas, was von ihnen getrennt ist, sondern durch ihre Wesenheit, die nicht in sich zugrunde geht, wenn sie auch in einem anderen zugrunde geht. Ob eine universale Natur zugrunde geht, wenn alle singulären Bestandteile zugrunde gegangen sind, erscheint zweifelhaft für viele, welche sagen, daß das Universale bleibt . . ., da es vom Universalen eine Wissenschaft gibt und die Wissenschaft vom Unvergänglichen ist. Einige bestreiten jedoch, wie sie zu dieser Annahme kommen, da doch alles vergänglich sei. Vielleicht wohnt es ihm inne, da es im Intellekt verbleibt, der ein gemeinsamer für alle, ewig und unvergänglich ist wie auch der Mensch, wie mehrere *Aristoteles*-Interpreten meinten, oder er bleibt im Intellekt der Intelligenzen.“ Mit dieser Lehre, die einen Kernpunkt des lateinischen Averroismus an der Pariser Universität zu *Sigers von Brabant* Zeiten[2]) darstellte, beschäftigt sich *Pietro d'Abano* noch weiter. Es ist das Problem der Universalien in die psychologisch-metaphysische Sphäre abgebogen. Die vorangegangenen Erörterungen stellen, wie nochmals betont sein mag, keine selbständige Behandlung des Universalienproblems und der platonischen Ideenlehre dar, sind großenteils sogar wortwörtlich der aristotelischen Metaphysik entnommen.

---

[1]) *Pietro*, Conc., Diff. 3 ppt. II:

Commentator in 12. Metaph. videtur Platonem palliare inquens: Istae proportiones et virtutes, quae sunt in elementis a motibus solis et aliarum stellarum, sunt hae quas reputavit Plato formas et eas intendit, sed longe inspiciebat eas, quia eas dicebat formas.

Averroes, Metaphysik, XII. (Venetiis 1562. T. VIII) fol. 305r:

Istae autem proportiones et virtutes quae fiunt in elementis a motibus solis et aliarum stellarum sunt hae quas reputat Plato esse formas et eas intendit, sed longe respiciebat eas quapropter dicit formas esse.

[2]) Zu *Averroes* vgl. *P. Duhem*, Le syst. du monde. Paris 1916. T. IV, p. 559—575. — Zu *Siger von Brabant*: *P. Mandonnet*, S. d. B. et l'averroisme latin au XIIIe siècle. Louvain 1908. 2e partie. Textes inédits (Les Philos. Belges). t. VII, p. 152 sqq., p. 165 sqq. *M. Grabmann*, Neu aufgefundene Werke des S. v. B. und Boetius von Dazien. (Sitz.-Ber. d. bayr. Akad. d. Wissensch. Philos.-philolog. u. histor. Kl. Jahrg. 1924, II. Abh.) München 1924. *Derselbe*, Der göttliche Grund menschlicher Erkenntnis nach Augustinus und Thomas von Aquin. (Veröffentl. d. Albertus-Magnus-Akad. I,4) 1924, S. 72ff.

„Unser Verstand wird nämlich als individuell bezeichnet, insofern er als Objekt der Naturbetrachtung gefaßt wird; insofern er jedoch geistige Funktionen ausübt, wird er als universell angesehen. In dieser Art sind auch die Universalien in ihm enthalten . . .; wenn er also individuell als Wesensform des Menschen ist, so ist er jedoch allgemein in seiner Fähigkeit als geistiges Licht; denn die Universalien sind im Verstand wie die Form in der Materie oder das Akzidenz in der Substanz. Das ‚ens' ist in der Seele nämlich mehr die ‚intentio' des Dinges als das Ding selbst . . .; die ‚intentio' eines Dinges wird nicht weniger allgemein (nec specificatur nec individuatur) dadurch, daß sie vom intellektuellen Licht bestrahlt wird, sondern verbleibt universell." Zu völliger Klarheit über dieses schwierige Problem, das eine wichtige Fragestellung der spätscholastischen, insbesondere der ockhamistischen Erkenntnislehre[1]) darstellt, kommt *Pietro* jedoch nicht; denn fast im Geiste des großen englischen Franziskaners fährt er fort: „Man kann jedoch große Zweifel erheben; denn nichts vermag über seine Art hinaus eine Wirksamkeit zu entfalten. Wie kann dann der individuelle Verstand etwas Universelles schaffen?" Die averroistische Lehre von der Einheit des Intellekts in allen Menschen läßt ihm jedoch keine Ruhe, und so schreibt er weiter: „Um die, welche die Einheit des Intellekts annehmen, braucht man sich nicht zu ängstigen; denn in Wirklichkeit bekennen sie sich in Übereinstimmung mit dem Gesetz (d. h. mit der kirchlichen Lehre) zur Vielheit des Intellekts. Sie nehmen nämlich eine dreifache Art der Vereinigung der Seele mit dem Menschen an: Einmal als Lebensprinzip, und als solches ist die Seele individuell. Zweitens als Potenz, die zu erkennenden Leistungen befähigt ist; als solche ist sie universell, das scheint gegen die Lehre des *Aristoteles* zu sein . . . Schließlich als die aus vielen Intellekten erworbene Form. Da jedoch diese Fragen überaus schwierig sind und an dieser Stelle nicht unbedingt erörtert zu werden brauchen, so möge genügen, was ich bisher darüber sagte"[2]).

Schon aus diesen Bemerkungen zu grundlegenden Fragen der wissenschaftlichen Erkenntnismöglichkeit geht zur Genüge hervor, daß *Pietro* zwar am aristotelischen Gedankengut durchaus in traditioneller Form festhält, daß aber die klare Entscheidung in Einzelfragen und in wichtigen Punkten sehr zu wünschen übrig läßt. Immerhin muß es erstaunen, bei einem Mediziner eine solch tiefe Begründung der wissenschaftstheoretischen Probleme zu finden[3]).

---

[1]) Vgl. *Erich Hochstetter:* Studien zur Metaphysik und Erkenntnislehre *Wilhelms von Ockham.* Berlin 1927. S. 23, 31 f.

[2]) Conc., Diff. 3. ppt. 4.

[3]) *Arnald von Villanova,* dessen Werke sich durch frische Darstellungsart und das Fehlen störender Autoritätenanhäufungen auszeichnen, läßt uns im Stich, wenn er auch z. B. in seiner trefflichen Einleitungsschrift Speculum introductionum medicinalium (Opera Arnaldi de Villanova. Basileae 1585) sehr oft allgemeine methodologische Fragen behandelt; Kap. 1 de definitione medicinae et eius divisione. De modo cognoscendi virtutes complexionatorum primo per experimentum (Kap. 20). . . . per rationem (Kap. 21). — Wir suchen sie auch vergeblich bei *Guilelmus Corvi* (*Aggregator Brixiensis*) in seiner sonst manche allgemeine Fragen berührenden Einleitung. — *Thomas da Garbo* schreibt mit Bezug auf diese Fragen nur folgendes: „Summa medicinalis, questio prohemialis: Unde aliter respondetur, quod ars est duplex sumendo: artem tam proprie quam large; quedam est ars scientifica et quedam est ars non scientifica. Et illa est triplex: quedam est particularium sine notitia universalium; quedam est

Pietro gibt mehrere „Definitionen" von Wissenschaft. In der mittelalterlichen Literatur, besonders den philosophischen Einleitungsschriften, die *Baur* einer gründlichen Untersuchung unterzogen hat, waren sechs Definitionen stereotyp, die in der kompilatorischen Schrift des Archidiakons *Gundissalinus von Segovia* wiedergegeben sind[1]). *Pietro* verfährt nicht nach diesem Schema.

Aristoteles hatte die Wissenschaft als ἕξις zu den dianoetischen Tugenden gezählt. Es braucht nicht erwähnt zu werden, wie einflußreich diese Anschauungen für das abendländische Denken wurden. *Pietro* bringt die Wissenschaft bei der ersten Klärung ihres Begriffes in diesen Zusammenhang, indem er mit Berufung auf *Aristoteles* schreibt: „Der Habitus, durch die die Seele bejahend oder verneinend die Wahrheit trifft, sind fünf an der Zahl: Kunst (ars, τέχνη), Wissenschaft (scientia, ἐπιστήμη), Klugheit (prudentia, φρόνεσις), Weisheit (sapientia, σοφία), Verstand (intelectus, νοῦς). Vermutung und Meinung können auch Falsches zum Inhalt haben"[2]).

Als erste der drei Definitionen von Wissenschaft[3]) bietet *Pietro* die aus der

---

universalium sine notitia particularium; quedam particularium habita tamen notitia universalium." — *Nicolaus Falcucci*, der mehr referierend und auf klare Unterscheidungen dringend vorgeht, daher viel leichter zu lesen ist, bietet keine Erörterungen solcher allgemeiner erkenntnismetaphysischer Fragen.

[1]) *Baur, L.*, Dominicus Gundissalinus. Beitr. z. Gesch. d. Philos. d. Mittelalt. Bd. 4 Münster 1903. S. 168ff. Über die 6 κεφάλαια: 1. assimilatio hominis operibus creatoris secundum virtutem humanitatis; 2. tedium et cura et studium et sollicitudo mortis; 3. rerum humanarum divinarumque cognitio cum studio bene vivendi conjuncta; 4. ars artium et disciplina disciplinarum; 5. integra cognitio hominis de se ipso; 6. amor sapientiae. — Sie sind streng genommen nur Definitionen, d. h. besser Umschreibungen von Philosophie, nicht von Wissenschaft überhaupt.

[2]) Conc., Diff. 3. ppt. I = Arist. Nic. Eth. VI, 3, 1139b; vgl. ferner I, 13, 1103a; II, 1, 1103a; II, 7, 1108b u. ö. — In einer viel ausgiebigeren Weise macht *Thomas da Garbo* in der einleitenden Quaestio seiner Summa medicinalis bei den wissenschaftstheoretischen Erörterungen von der aristotelischen Habituslehre Gebrauch.

[3]) Die gleichen Definitionen bringt auch *Nicolaus Falcucci*:

Pietro d'Abano,
Conc., Diff. 3. ppt. I:

Scientia quoque ad presens sicut et scire tripliciter dicitur. Est enim scire sive scientia propriissime dicta sicut illa, que est per causas proximas et immediatas secundum consequentiam continuam conclusionis illativa, qualis est illa scientia seu scire, quod diffinitur posteriorum primo cum dicitur: scire opinamur unumquodque simpliciter et non sophistico modo, quod est secundum accidens, quod est cum causam arbitramur cognoscere, propter quam res est et quoniam est ipsius causa et quod non contingit aliter se habere. Et ista quidem scientia ex demonstratione propter quid aggeneratur sive doctrina secundum Galenum compositiva.

Sumitur secundo proprie licet quo ad nos propriissime possit dici, cum innata sit nobis via procedere ex notioribus et certioribus nobis in notiora secundum naturam: physicorum principio; etenim cum

Nicolaus Falcucci,
Serm. med., Serm. I c. 5:

Propter varietatem verborum auctorum predictam conciliandam sciendum est, quod scientia maxime tripliciter sumitur. Uno modo propriissime qualis est illa, que procedit ex causis immediatis, de qua dixit Aristoteles primo posteriorum: scire opinamur unumquodque simpliciter et non sofistico (!) modo, qui est secundum accidens cum causam eius arbitramur cognoscere scire, per quam res est. Et quoniam illius est causa et non contingit aliter se habere et ideo est scientia ex demonstratione propter quid.

Secundo si sumitur proprie et quia sicut ibidem voluit Aristoteles primo physicorum: innata est via procedendi ex notioribus et certioribus nobis in notiora et certiora secundum naturam, sicut cum

zweiten aristotelischen Analytik[1]), die das ganze aristotelische Wissenschaftssystem in nuce enthält und bei *Aristoteles* dort weiter zur Begründung seines syllogistischen Verfahrens führt. Zusammenfassend und im Hinblick auf die gebotenen Definitionen wird man das Wesentliche der Wissenschaftsauffassung des *Pietro* in dem aristotelischen Gedanken erblicken: Wissenschaft hat es mit der Erkenntnis der Dinge durch Aufweisen ihrer Ursachen zu tun. Sie bedient sich dabei ganz vorwiegend rein rationaler Mittel, unter denen dem Syllogismus eine hervorragende Rolle zukommt. Erkennen wiederum heißt Erfassen des Allgemeinen, das real in der Außenwelt präformiert ist. — Weitere Ausführungen werden gelegentlich der Besprechung der Logik als medizinischer Hilfswissenschaft gebracht.

4. Wissenschafts-Charakter der Medizin

Wissenschaftsklassifikationen, die eine klare Rubrifizierung einer bestimmten Wissenschaft unter ein festes Schema ermöglichten, lagen im Mittelalter in grundsätzlich zweifacher Form vor, die eine in der Regel als platonische, die andere als aristotelische bezeichnet[2]). In den Wissenschaftslehren kehren sie

effectibus per se causis suis inherentibus ordine priori econverso proximis et immediatis secundum consequentiam pervenitur in causam, que intenditur venari aut causis remotioribus intermissis, quibusdam propinquioribus deducitur conclusio in effectum, scientia per demonstrationem elicitur quia seu doctrina dicta resolutiva et ea, que ex his duabus viis consurgit scientia, dicitur habitus intellectualis ex demonstratione elicitus. Unde Ysaac Amaran in de diffinitionibus: scientia vera est cognitio vera, quam verificat ratiocinatio et demonstratio firmat . . .

Suscipitur scientia et scire tertio improprie et communiter valde pro veritatis adeptione modo quocumque sive ratione aut experientia seu alio modo, et sic nihil aliud est scientia nisi earum rerum quae sunt comprehensio veritatis. Unde Ysaac pretactus: scientia absolute est ab anima comprehensio veritatis rerum preparatarum ad sciendum.

proceditur ex effectibus supra causam. Ideo scientia dicto secundo modo sumpta procedunt (!) ab effectu supra causam, que dicitur demonstratio quia, de quibus duobus modis scientie Ysaac in libro diffinitionum dixit: scientia vera est vera cognitio, quam verificat existimatio et demonstratio firmat.

Tertio sumitur scientia communiter et large sive improprie pro adeptione veritatis, quoquo modo acquiratur veritas sive ratione sive experimenti (!) sive utroque modo vel alio. Et isto modo scientia sumpta dicitur rerum que sunt comprehensio veritatis. Ideo dixit Ysaac in dicto libro: scientia absolute est ab anima comprehensio veritatum rerum preparatarum ad sciendum.

[1]) Analyt. post. I, 2, 71 b.

[2]) Als platonische Einteilung wird bezeichnet die Dreiteilung der Philosophie in Physik, Ethik, Logik. Die Stoa nahm diese Einteilung, die bei *Plato* in dieser exakten Formulierung nicht zu finden ist, auf. Die aristotelische Einteilung — ob sie sich fertig bei *Aristoteles* findet, sei hier nicht untersucht — war die in theoretische und praktische Philosophie. Die theoretische Philosophie zerfiel in Physik, Mathematik, Metaphysik, die praktische in Ethik, Ökonomik, Politik. Sie wurde in der Folge in Einzelheiten weiter ausgebaut.

immer wieder[1]). *Baur*[2]), *Mariétan*[3]) und *Grabmann*[4]) geben darüber genaueren Aufschluß. Bei *Pietro* spielt das Gesamtsystem der Wissenschaften eine untergeordnete Rolle; in seinen wissenschaftstheoretischen Erörterungen fehlt daher trotz aller Neigung zum Schema das Wissenschaftsregister[5]). Die Fragen, die sich ihm bei Erörterung des Wissenschaftscharakters der Medizin aufdrängen, liegen nach anderer Richtung, die großenteils von der Tradition vorgezeichnet ist. Er hält sich hierbei nicht an eine Schablone, sondern erörtert sachlich die Fragestellung, ohne allerdings zu restloser Klarheit zu gelangen. Sehr bemüht er sich darum, zu beweisen, daß man der Medizin den Rang einer Wissenschaft zuerkennen müsse. Die Erörterungen darüber führen zu den bei der Grundlegung der wissenschaftlichen Erkenntnismöglichkeit überhaupt wiedergegebenen Gedankengängen. So ergeben sich für ihn keine weiteren Schwierigkeiten aus der Tatsache, daß die Medizin es mit Naturgegebenheiten zu tun hat, die sich als Einzeldinge unseren Erkenntnisorganen bieten; denn durch die vom

---

[1]) Die platonische Einteilung findet sich bei *Augustinus, Cassiodor, Isodor von Sevilla, Rabanus Maurus, Ermenrich von Ellwangen, Gilbert de la Porrée, Johannes von Salisbury, Hugo von St. Victor, Vincenz von Beauvais.* Die aristotelische Klassifizierung geben wieder die *Aristoteles*-Kommentatoren *Elias, David, Johannes Damascenus, Michael Psellus* u. a. ferner *Boethius, Cassiodor, Isidor von Sevilla, Dominicus Gundissalinus, Hugo von St. Victor, Robert Kilwardby, Vincenz von Beauvais, Albertus Magnus, Thomas von Aquin* u. a. Genaue Nachweise s. *Baur*, l. c., S. 194—207.

[2]) *Baur*, l. c., S. 351—397.

[3]) *J. Mariétan*, Problème de la classification des sciences d'Aristote à S. Thomas Paris 1901.

[4]) Wertvolle Ergänzungen zum bisher bekannten Material besonders außerhalb der theologischen Fakultät bringt *Grabmann*, Anonyme Dialektik (Clm. 14401. Gesch. d. schol. Meth. Freiburg 1909. I, S. 190f.), *Radulfus Ardens* (ebd., S. 251f.), über größeres handschriftliches Material: Gesch. d. schol. Meth. Freiburg 1911. II, S. 28—48. *Radulfus a Lango Campo* (ebd., S. 48—54), *Gottfried von St. Victor* (ebd., S. 319f.), *Nicolaus von Paris* (Die logischen Schriften des N. v. P. Mittelalterliches Geistesleben. München 1926. S. 226, 232, 236), *Petrus de Hibernia* (ebd., S. 242), *Petrus de Dacia* (Die Entwicklung der mittelalterlichen Sprachlogik ebd. S. 131.)

[5]) Conc., Diff. 4 liegt die aristotelische Teilung in theoretische und praktische Disziplin zugrunde; dort ppt. II auch die weitere Einteilung der Artes mechanice nach *Hugo von St. Victor* aus der Eruditio didascalica (vgl. *Baur*, l. c., S. 358). Vgl. ferner Conc., Diff. 3 ppt. I, Diff. 60 ppt. 1 Adn. — Conc., Diff. 10 ppt. 3, erwähnt *Pietro* nach der Einteilung der Medizin in theoretica und operativa als Unterteilung der operativa: potus, dieta et chirurgia; jedoch wird sie nur ganz beiläufig dort angeführt. Sicherlich wird man noch andere Stellen im Conciliator aufweisen können, die bestimmte Einteilungen der Philosophie und Medizin zugrunde legen, aber worauf es hier ankommt, ist zu zeigen, daß sie im Rahmen der systematischen wissenschaftstheoretischen Erörterungen sich nicht finden. Die Tatsache, daß der Unterteilung der Medizin keine Beachtung geschenkt wird, muß verwundern, da sie selbst in der philosophischen Einleitungsliteratur oft erwähnt wird; *Dominicus Gundissalinus*, De divisione philosophiae (ed. *Baur*, l. c., p. 83 sq.): Die Medizin zerfällt in Theorie und Praxis. Partes igitur theorice due sunt, scil. scientia conservandi sanitatem et scientia curandi infirmitatem . . . Partes practice sunt 3: pharmacia, chirurgia, dieta. — Aber auch *Arnald von Villanova* (Speculum introduct. medicinal. Kap. 1) bringt ebenfalls nur die Trennung in Theorie und Praxis. Übrigens gibt auch *Nicolaus Falcucci*, obwohl er das 6. Kapitel des Sermo 1 mit De divisione medicine überschreibt, nur die große Einteilung in theorica und practica, ohne weiter Unterabteilungen zu erwähnen. — Für die frühe Bezeugung der Kenntnis der Teilung der praktischen Medizin in „farmaceutica, butanica, chirurgia" durch *Richer von Reims* gegenüber den Salernitanern vgl. *Sudhoff*, Kurzes Handb. d. Gesch. d. Med. Berlin 1922. S. 167/168.

Intellectus agens ermöglichte Formerkenntnis wird aus den individuellen Gegebenheiten das Allgemeine erkannt und damit Wissenschaftsobjekt[1]).

„Zwar haben gewisse Menschen geleugnet, daß die Medizin eine Wissenschaft oder Kunst sei, weil die Ärzte in ihren Anschauungen so sehr voneinander abweichen. Da die Ärzte bei der Behandlung akuter Krankheiten sehr verschiedener Meinung sind, so daß für den einen Kranken für nützlich gehalten wird, was dem anderen schadet, so muß die Medizin ihrer Eitelkeit der Göttlichkeit entkleidet werden; denn sie ist nicht im mindesten eine Kunst. Andere mit groben Sinnen und stumpfem Verstande glauben, der Arzt könne nichts von den inneren Körperteilen erkennen und sei daher auch unfähig zu beraten . . . Demgegenüber kann man jedoch sagen, daß solche Menschen nicht erst von anderen zurechtgesetzt werden brauchen, da sie sich schon selbst ausreichend tadeln, da sie nicht einmal den Erfahrenen vom Unerfahrenen zu unterscheiden wissen; denn solche Fehler beruhen nicht auf einem Mangel in der Kunst selbst, vielmehr dessen, der sie ausübt. Wenn ferner jemand nicht genug Verstand besitzt, daß er zu einer schwierigen Wahrheit vordringen kann, so darf man deswegen nicht annehmen, daß nicht vielleicht andere so viel klare Einsicht und Verstand haben, daß sie nicht zu solchen Erkenntnissen gelangen könnten. Wenn nämlich das Auge der Fledermaus nichts, nicht einmal hellen Sonnenschein erkennen kann, so kann doch das Adlerauge ihre leuchtende Scheibe erfassen“ [2]).

Trotz dieser positiven Einstellung zu den Ergebnissen einer wissenschaftlichen Erkenntnisweise in der Medizin ist *Pietro* jedoch mit dem enzyklopädisch eingestellten *Galen* nicht von dem absoluten Sicherheitscharakter der medizinischen Erkenntnis überzeugt. „Man muß jedoch betonen, daß die Erkenntnis, die in der Medizin gewonnen wird, nicht immer und sicher durch evidente Beweisführung erzielt wird, vielmehr wird die Wahrheit in nicht geringem Maße auf dem Wege der Wahrscheinlichkeit erstrebt . . . So ist zwar die Medizin eine Wissenschaft, jedoch nicht in ganz strengem Sinne“ [3]).

---

[1]) Hier sei auf die der aristotelischen Metaphysik — die übrigens selbst gern die Medizin als Objekt und Beispiel bei wissenschaftstheoretischen Erörterungen benutzt — entnommene Wendung verwiesen, die Medizin behandele nicht den Menschen als solchen, sondern immer einen bestimmten einzelnen, wie *Callias* oder *Sokrates*. Vgl. Metaphysik, I,1, 980a; Conc., Diff. 3A. Vgl. *Galen* u. a. Method. medendi, Lib. III c. 7.

[2]) Conc. Diff. 3 ppt. II (Schluß). *Pietro* entnimmt die Ausführungen den Schriften: De regimine acutorum und De morbo; ich habe die Zitate nicht nachweisen können.

[3]) Conc., Diff. 3 ppt. III. Die erwähnte Stelle findet sich bei *Galen*, Ars medicinalis (tegni); Kap. 2: Nomen scientiae communis non autem proprie accipere oportet. Vgl. ferner Conc., Diff. 10 ppt. III: „Galenus distinguit in plerisque locis duplicem esse cognitionem in medicina: unam quidem certam, aliam autem conjecturativam, artificialem acceptam iuxta arbitrium vicinans veritati.“ — Vgl. *Avicenna*, Canon, Lib. I, fen I, doctrina I, cap. I: „Et quia sanitas et aegritudo earumque causae plerumque sunt manifestae plerumque occultae, quae non sensu, immo per significationes accidentium comprehendentur, quare oportet etiam in medicina scire accidentia, quae cadunt in sanitate et aegritudine.“ Vgl. ferner *Averroes*, Colliget, I, cap. I. — *Nicolaus Falcucci*, Serm. medic., Sermo I, c. 5, legt großen Wert auf die verschiedenen Sicherheitsgrade der medizinischen Erkenntnis: „Non ergo habet in omnibus medicina certitudinem, sed in multis conjecturativa sive extimativa et hec quidem conjectura sive extimatio est duplex: una propinqua veritati, quae non est deducta per artificialem sive propabilem deductionem. Et alia est non propinqua veritati quae non est deducta per propabilem inductionem, sed velut per quandam narrationem vel aliam rationem similem talem extimationem facientem.“

Diese galenischen Überlegungen aus der Ars medicinalis führt er durch einen Passus aus *Averroes* weiter: „Wissenschaft ist nicht der Gattungsbegriff der Medizin, wenn man nicht unter Wissenschaft die Beziehung zum Wissenden versteht und unter Medizin die zum Arzt. Dann nämlich fiele Medizin unter die Wissenschaft und der Arzt unter den Wissenden“[1]). Daß es ihm mit dieser letzten Argumentation nicht völlig ernst ist, werden die noch folgenden Darlegungen über die Methodik, über den hohen Rangcharakter der Medizin, die große Wertschätzung der Logik für das medizinische Wissenschaftsgebäude genügend beleuchten.

Von anderer Seite betrachtet *Pietro* den Wissenschaftscharakter der Medizin, wenn er fordert, daß jeder Wissenschaft vier Eigenschaften zukommen müssen: Sie muß ein Existierendes zum Objekt haben, dieses muß verstandesmäßig erfaßbar sein, d. h. es darf den Verstand nicht übersteigen; es muß für sich existieren; das Objekt muß etwas sein, wovon sich Leiden (passiones) und Eigenschaften aussagen lassen. Dem eigentlichen Objekt der Medizin widmet *Pietro* eine eigene Differenz (Diff. 4). Er kommt dabei zu dem Ergebnis, daß es der menschliche Körper sei. Bei solcher Formulierung des Objektes der Medizin ergaben sich verschiedene Schwierigkeiten. Eine solche lag im Begriff des Objektes[2]), mit dem er sich länger auseinandersetzt. „Objekt wird einmal gebraucht bei der Aussage, und dann wird es als ‚Sein‘ im Sinne der Metaphysik verwandt; zweitens zur Begründung und Bekräftigung alles dessen, was bestimmt wird. Schließlich als finale Bestimmung, und in diesem Sinne wird Gott als das Objekt von allem ausgesagt; das gesamte Sein zielt nämlich auf Gott hin. In ähnlich dreifachem Sinne wird der Objektbegriff auf die Medizin angewandt. Als medizinisches Ding: nämlich als Aussageart; alles nämlich, was in der Medizin näher bestimmt wird, ist ein medizinisches Ding. Im finalen Sinne angewandt, ist es der Besitz der Gesundheit. Der menschliche Körper als ihr Objekt wird im Sinne der Grundlegung angewandt. Aber diese Unterscheidung hat hier keine Bedeutung . . . Solche Unterscheidungen nämlich sind logischer Natur und in den realen Wissenschaften zu vermeiden, da sie nur zu vielen unbegrenzten Irrtümern führen; sie sind jedoch von vielen angewandt, da diese glauben, schon etwas zu klären und zu entscheiden, wenn sie nur unterscheiden“[3]). Diese Ablehnung einer überspitzten und unsachlichen Klassifizierung und Begriffsspaltung schien mir trotz des geringen sachlichen Nutzens der letzten Erörterungen *Pietros* für die Charakteristik seiner Methodik und Wissenschaftsauffassung nicht unwesentlich. *Pietro* fährt jedoch ebenfalls auf dem Wege der Unterscheidung des Objektbegriffes zur Entscheidung dieser Frage fort. Er stellt für das wissenschaftstheoretische Objekt — wohl gegensätzlich zur rein metaphysischen, grammatischen und logischen Verwendung — vier Forderungen auf: „Damit etwas Objekt einer Wissenschaft genannt werden kann, muß es erstens früher bekannt sein und dem Verstande begegnen als alle anderen Dinge, die in der betreffenden Wissenschaft betrachtet werden; zweitens muß viel-

---

[1]) *Averroes*, Metaphysik, V. Conc., Diff. 3 ppt. II.

[2]) Conc., Diff. 6 ppt. II. Es sei hier ausdrücklich darauf aufmerksam gemacht, daß die mittelalterliche scholastische Philosophie für den uns aus der Erkenntnistheorie und Metaphysik geläufigen Begriff „Objekt“ das Wort subjectum (= ὑποκείμενον) gebraucht. Vgl. z. B. auch *Krebs*, l. c., S. 54.

[3]) Conc., Diff. 6 ppt. II.

mehr aus der Kenntnis des Objektes die Erkenntnis aller Teilgegenstände der Wissenschaft erfließen; aus ihm müssen drittens alle Eigenschaften und Leiden (passiones) der betreffenden Wissenschaft zu beweisen sein; viertens soll alles, was zur Wissenschaft gehört, mit ihm in Beziehung stehen ... Der menschliche Körper als Heilobjekt (sanabile) entspricht diesen vier Bedingungen. Er ist nämlich das in der Medizin zuerst Bekannte und fällt zuerst in den Bereich der Erkenntnis. Aus seiner Kenntnis entspringt die Erkenntnis aller übrigen Gegenstände der Medizin ..., außerdem hat er teil, wie durch die Zerlegung aufgezeigt werden kann, an den passiones, wie z. B. der Fähigkeit, Krankheit oder Gesundheit aufzuweisen. Alles andere, was in der Medizin bestimmt wird, läßt sich darauf zurückführen und als ihm zugehörig betrachten. Er ist daher das Objekt der Medizin"[1]).

Damit ist jedoch die Stellung der Medizin im Bereiche des Wissenschaftssystems nicht erledigt. Eine weitere Frage betrifft das Verhältnis der Medizin zur theoretischen und praktischen Wissenschaft sowie zur Kunst. Es bedarf bei der heutigen Diskussion keiner systematischen Aufklärung über diese Fragen. Damals lagen sie historisch durchaus in der Tradition begründet. Das aristotelische Wissenschaftssystem teilte in theoretische und praktische Wissenschaften; dabei kam die Medizin entweder unter die Naturwissenschaft oder die Artes mechanicae zu fallen. *Pietro* setzt sich mit diesen Fragen ausgiebig auseinander. Auch auf anderen Wissenschaftsgebieten[2]) wurden die Fragen oft aufgeworfen. Eine Erwartung muß gleich hier schon enttäuscht werden; bei dieser Fragestellung könnte man nämlich erwarten, daß die Erörterungen Schlaglichter auf den damaligen medizinischen Betrieb in Unterricht und Praxis geben könnten. Sie sind jedoch von Autoritäten getragen und rein begrifflich, logisch argumentierend aufgebaut. Andererseits ist darüber aus Illustrationen und sonstigen gelegentlichen Bemerkungen bekannt, wie sehr — bis übrigens gar nicht lange von unserer Zeit entfernt — die Medizin als philologische, eben Buchinterpretation aufgefaßt wurde.

Mit gründlicher logischer Unterscheidung geht *Pietro* wieder ans Werk. Er legt die Begriffe von Theorie und Praxis klar; dabei unterscheidet er, je nachdem die Theorie vom Intellekt oder von der realen Seite her gesehen wird: „Etwas ist zur Theorie gehörig, wenn es nicht durch unsere Mithilfe, sondern von Natur aus existiert ... von dergleichen Dingen handelt die Philosophie. Von seiten des Verstandes aus kann jedes Ding zu einem theoretischen gemacht werden, jedenfalls kann man es versuchen ... Praktisch in bezug auf das reale Gegebene ist etwas, wenn es von sich aus zum Werk oder zu einem Geschäft neigt ... Praktisch von seiten des Intellektes ist etwas, wenn der Verstand anordnet, es zu fliehen oder zu erstreben"[3]). Ganz im Sinne der Darlegungen der aristotelischen Metaphysik über das Verhältnis des Weisen zum Künstler schreibt *Pietro*: „Wer in der theoretischen und praktischen Philosophie erfahren ist, wird zugleich Wissen haben und zur Handlung befähigt sein, auch wenn er niemals gehandelt hat, obgleich die praktische Philosophie keine Handlung ist, sondern

---

[1]) Conc., Diff. 6 ppt. III. Vgl. *Nicolaus Falcucci*, Serm. med., Sermo I c. 5.

[2]) In der Theologie spielt diese Fragestellung unter großem Gesichtspunkt eine bedeutungsvolle Rolle; vgl. z. B. die schlagwortartige Gegenüberstellung des Intellektualisten *Thomas von Aquin* und des Voluntaristen *Duns Scotus* u. a.

[3]) Conc., Diff. 6 ppt. III.

sie nur lehrt“[1]). So beschließt er die Fragestellung mit der salomonischen Entscheidung: „Wie in den sieben freien Künsten, so verhält es sich auch mit der Medizin. In beiden findet man etwas, was dem Bereiche der Wissenschaft zugehört: In den Künsten findet sich Theoretisches, wie z. B. in der Grammatik die erste Kenntnis der Elemente wie von Silben, Sätzen, Ausdrücken; verbindet man jedoch die einzelnen Elemente miteinander, so entsteht daraus etwas Praktisches. Umgekehrt ist die Logik als Kenntnis der Grundbegriffe der Schlüsse etwas Theoretisches. Verbindet man auch hier das eine mit dem anderen und bringt man tatsächlich Schlüsse zustande, so ist das etwas Praktisches. Auch in der Philosophie sind die drei Grundteile theoretisch, die Ethik dagegen praktisch . . . Allgemein haben die Prinzipien mehr theoretische Natur. Die daraus gezogenen Folgerungen weisen jedoch praktische Tendenzen auf, so auch in der Medizin, die zugleich praktische und theoretische Aufgaben hat“[2]).

Pietro führt eine recht charakteristische Stelle an, die er angeblich der Schrift des *Alfarabi*, De ortu scientiarum, entnommen haben will. Da sie sich jedoch in der *Baeumker*schen Edition nicht findet, ebensowenig in der vielfach *Alfarabi* ausschreibenden Schrift De divisione philosophiae des *Dominicus Gundissalinus*, sei sie hier angeführt[3]): „Der Arzt als Heilender wird nur durch zwei Tugenden vollkommen. Die eine ist die Beherrschung des Allgemeinen und der Canones, die er durch Lesen der medizinischen Bücher erlangt; die andere kann er sich nur durch lange und häufige Betätigung in der ärztlichen Praxis mit dem Kranken erwerben und durch das Studium durch fortgesetzte Erfahrung und Betrachtung jedes einzelnen Patienten. Dadurch nur ist der Arzt imstande,

---

[1]) Metaphysik, I, 1, 980a: „Aber trotzdem meinen wir, daß das Wissen und das Verständnis mehr der Kunst als der Erfahrung zukommt, und wir halten die Künstler für weiser als die Erfahrenen, als ob die Weisheit jedem um so mehr eigen wär, je größeres Wissen er hat.“

[2]) Ich muß es mir leider versagen, auf die Stellung *Galens* zu diesen Fragen einzugehen und mich darauf beschränken, einige spätere Kronzeugen dafür anzuführen, wie bedeutsam die alte aristotelische Unterscheidung auch in der Medizin war. Einen wertvollen Beitrag zur galmischen Wissenschaftslehre, bes. zu den nur bruchstückweise erhaltenen 15 Büchern περὶ ἀποδείξεως gibt *W. W. Jaeger:* Nemesios von Emesa. Berlin 1914. S. 16 ff. *Avicenna* entscheidet sich im Canon (Lib. I, fen. I, doctr. I: De definitione medicinae. Basileae 1556, p. 5): „Cum ergo de medicina dixerimus, quod eius est theorica et ex ea est practica, non est existimandum, quod velimus dicere, quod una divisionum medicinae est scire et altera operari . . . sed debes scire, quod illud quod volumus, est aliud et quod nulla duarum divisionum medicinae est nisi scientiae, sed una earum est scientia principiorum et altera est scientia modi vel qualitatis operandae; post vero primam earum nomine scientiae aut theoricae appropriavimus et alteram appropriavimus nomine practicae.“ — *Averroes*, der die Medizin mehr unter dem Gesichtspunkte der ars betrachtet, schreibt Colliget, I, C. 1 (Venetiis 1530, fol. 45v): „Et dicamus quod aliquid huius artis est speculativum et illud est eius scientia naturalis et aliquid eius est practicale et pars practicalis est ars medicinarum experimentalis.“ — Vgl. ferner *Arnald von Villanova*, Specul. introduct. med., C. 1; *Thomas da Garbo*, Summa medicinalis, quaestio prohemialis unterscheidet notitia practica et theoretica. — *Aggregator Brixiensis*, Prologus. — *Nicolaus Falcucci*, Sermones medicinales, Sermo I, c. 6.

[3]) Nach *Baeumker*, Alfarabi. Über den Ursprung der Wissenschaften (Beitr. z. Gesch. d. Philos. d. Mittelalters. Münster 1916. Bd. 19, S. 8f.) steht das arabische Original dieser Schrift noch aus. Es besteht also die Möglichkeit, daß die hier von *Pietro* mitgeteilte Stelle einer anderen Übersetzung des Schriftchens entnommen sein kann als der von *Baeumker* zur Edition benutzten.

die Heilmittel richtig zu bemessen und jeden einzelnen seiner Disposition entsprechend zu heilen"[1]).

Auf Grund dieser Stellungnahme zur theoretischen und praktischen Natur der Medizin macht er sich die Entscheidung, ob die Medizin eine Kunst oder Wissenschaft sei, leicht. Wie bei der Wissenschaftseinteilung richtet er sich bei der Unterscheidung zwischen ars und scientia nach den objektiven Gegebenheiten: „Von den Dingen sind nämlich einige unser Werk, andere das der Natur. Diejenigen werden als unser Werk angesehen, deren Urheber wir selbst durch unseren Erfindungssinn (ingenium) oder unsere Macht (potentia) sind; da diese das eigentliche Kunstobjekt sind, so fallen unter ars im eigentlichen Sinne alle Dinge, die in einer gewissen Veränderung und Auslese sich befinden . . . Werke der Natur sind alle Dinge, die von der Natur selbst hervorgebracht werden; deren Urheber sind nämlich nicht wir durch unseren Geist oder Fleiß, und damit beschäftigen sich insbesondere die drei Gebiete der Philosophie: Naturwissenschaft, Mathematik und die göttliche Wissenschaft (Metaphysik). Die Beschäftigung damit ist Wissenschaft im strengen Sinne" (Diff. 3 ppt. I).

Nach solcher Klarlegung der Begriffe von Ars und Scientia, die noch in weiteren anderen Formulierungen erfolgt, schreibt er sodann: „Da die Medizin . . . zwei Teile hat: einen theoretischen und einen praktischen, so wird man sie in bezug auf den theoretischen Anteil als Wissenschaft, bezüglich der praktischen Seite mehr als Kunst ansehen"[2]).

Einen interessanten Beitrag zur Harmonisierungskunst *Pietros* liefert die Deutung des durch hippokratische Autorität geheiligten Wortes (Ars longa): „*Hippokrates* war laut *Galen* der Begründer der Medizin; allen Dingen, die er als Erfinder der Wissenschaft kannte, wandte er sich mehr durch Bewegung — durch die Tat zu, indem er zuerst die Erfahrung gebrauchte und erst zum Schluß auch die ‚Vernunft'; denn er hatte bis dahin noch keinen vollständigen und beständigen Habitus (d. h. der Wissenschaft) in seiner Seele; mit Recht konnte

---

[1]) Conc., Diff. 4 ppt. III; vgl. *Gundissalinus*, De divisione philosophiae. *Ed. Baur*, p. 86.

[2]) Auf die Rolle, die *Pietro* der Erfahrung im Gesamtrahmen seiner wissenschaftstheoretischen Erörterungen zuerkennt, wird noch zurückzukommen sein. Auffälligerweise bespricht *Pietro* bei der Erörterung der obigen Frage nicht, wie es sonst vielfach üblich war, die Bedeutung von ratio und experientia in der Medizin; bei vielen früheren und zeitgenössischen Autoren wird die Theorie der ratio, die Praxis der experientia zugeordnet, und es folgen noch weitere Ausführungen über die Bedeutung der Erfahrungen des Experimentes. — *Averroes*, Colliget, I, C. 1, fol. 46r: „Et ab arte medicine experimentalis disces cognoscere virtutes plurium medicinarum quod est, quia res quam comprehendimus per viam experimentalem, est pauca valde comparatione eius quod necessarium est nobis in hoc. Sed via artis medicinalis rationativa est ad dandum causas rerum, quas nobis invenit ars medicinalis experimentalis." — *Aggregator Brixiensis*, Prolog: „. . . In via inventionis incipiendum a particulari per viam experientiae. Nam experientia fecit artem . . ., ars excellit experientiam in nobilitate cognitionis. Experientia vero praecedit artem et excellit in utilitate operationis." — *Nicolaus Falcucci*, Serm. med., Sermo I, C. 6. — Es scheint mir — zumal bei der gegenwärtigen Situation der Medizin — eine lohnende Aufgabe, den verschiedenen Auffassungen über diese Frage in der damaligen Zeit nachzugehen. Soweit ich es überblicke, stehen sich hier z. B. *Averroes* (vgl. Colliget, I, C. 1) und *Avicenna* (vgl. Canon I, fen. I, doctrina I, C. 1) gegenüber, da *Averroes* mehr die ars, *Avicenna* mehr die Wissenschaft betont. Vgl. auch Conc., Diff. 3 ppt. III (Schluß).

daher die Medizin von *Hippokrates* als Kunst und nicht als Wissenschaft bezeichnet werden“[1]).

Pietro gibt schließlich bei der Anführung von Definitionen der Medizin der des *Averroes* den Vorzug: „Die Medizin . . . ist die werktätige Kunst, die durch Erfahrungen und Verstand begründet, die Gesundheit erhält und Krankheit vertreibt; diese Definition ist wahrer als irgendeine der anderen, die man in den Büchern findet. Eingangs habe ich noch dazu bemerkt, daß die Medizin die Wissenschaft vom menschlichen Körper unter dem Gesichtspunkt der Heilfähigkeit und der Heilung ist.“ Bei dem Versuch, die Medizin zu definieren, kehrt auch die in der Literatur verbreitete etymologische Erklärung des Wortes Medizin von modus oder mensura wieder, da sie nämlich „das gesunde Lebensmaß“ vermittele[2]). Auch die galenische Definition der Medizin als der Wissenschaft vom Gesunden, Kranken und Neutralen kommt vor[3]). Die ganze Reihe der Erklärungen, die *Pietro* anführt, kann hier unberücksichtigt bleiben, da sich keine sachlichen Erörterungen daran anknüpfen und sie historisch ohne Interesse sind.

Bei der Untersuchung über den Rangcharakter der Medizin kommt in der Formulierung der Frage das Unbestimmte an der Arbeitsweise *Pietros* zum Ausdruck, wenn er fragt, ob die Medizin nicht die hervorragendste der Künste sei. Uns mögen solche Untersuchungen als nebensächlich erscheinen. Sie liegen jedoch tief im damaligen Denken begründet, für das alles ein bonum ist und das eine unter neuplatonischem und augustinischem Einfluß stehende Güterordnung anstrebte. Vielleicht liegt darüber hinaus eine übertriebene Anwendung der teleologischen Denkrichtung vor. *Pietro* hat keine besonderen logischen Interessen bei diesen Fragen, wie sie von weittragender Bedeutung im Anschluß an Gedankengut der aristotelischen Wissenschaftslehre bei den damaligen Theologen vorliegen. Das Subalternationsverhältnis interessiert ihn nur wenig[4]).

[1]) Conc., Diff. 3 ppt. I. Dort findet sich auch die folgende Definition, die bei *Averroes*, Colliget, I, C. 1, fol. 45v steht.

[2]) Etymologische — als solche rein sprachlich wie sachlich meist völlig verfehlte— Begriffserklärungen und daran anknüpfende systematische Erörterungen sind in der Antike und im Mittelalter etwas ganz Geläufiges. Schon bei *Aristoteles* sind die Beziehungen zwischen Grammatik und Logik sehr eng. Vgl. *Rudolf Eucken*, Die Methodik der aristotelischen Forschung. Basel 1872. S. 45. Seit dem Aufkommen der Sprachlogik besonders an der Pariser Universität im 13./14. Jahrhundert und den Bestrebungen des Terminismus werden solche Erklärungen sehr häufig. Vgl. *Grabmann*, Die Entwicklung der mittelalterlichen Sprachlogik in: Mittelalterliches Geistesleben. München 1926. S. 104—141. — Die gleiche Definition bietet *Isidor von Sevilla*, Etym., IV, 2, 1; *Gundissalinus*, De divisione philosophiae (ed. *Baur*, p. 86).

[3]) *Galen*, De sectis, C. 1; Ars medicinalis, C. 1, 2, 3. *Avicenna*, Canon, Lib. I, fen. I, doctr. I (De definitione medicinae): „Necque etiam aliquis dicere potest quod dispositiones corporis humani sunt tres: Aegritudo, sanitas et dispositio, quae non est sanitas neque aegritudo, cum duae tibi suffecerint.“ — *Averroes*, Col. I, C. 1, fol. 45v: Conservatio sanitatis, remotio aegritudinis. — *Dominicus Gundissalinus*, De div. philos. (ed. *Baur*, p. 83). — *Arnald von Villanova*, Speculum introductionum medicinalium, C. 1 (Opera omnia. Basileae 1585. Col. III): „Medici diviserunt in has tres partes theoricam; nam dispositiones sanabilis corporis cum non sint in genere nisi tres, scil. sanitas, aegritudo, neutralitas.“

[4]) Offenbar ordnet er die Medizin der Scientia naturalis unter, aber ohne die sonst üblichen ausgedehnten Begründungen. Vgl. Conc., Diff. 5 ppt. III, Diff. 3 ppt. III. Dort wird das Subalternationsverhältnis nur kurz gestreift. Ganz im Geiste der hochscholastischen Theologen (z. B. *Thomas von Aquin*, S. theol., I, qu. I, Art. II; *Her-*

Er entscheidet sich aus vier Gründen dafür, die Medizin als hervorragendste der Artes anzuerkennen. Dem ontologisch denkenden Mittelalter entsprechend entnimmt er das erste Argument dem Objekt: Der Mensch nimmt gemäß der anthropozentrischen Gesamtauffassung die hervorragendste Rolle unter allen Lebewesen ein. Zur Bekräftigung dienen ihm wie so vielen anderen mittelalterlichen Schriftstellern die ovidischen Verse:

„Pronaque cum spectent animalia cetera terram,
Os homini sublime dedit celumque videre,
Jussit et rectos ad sidera tollere vultus."

Ganz besonders wertvoll ist der Mensch durch seine Seele. Außerdem kommt der medizinischen Erkenntnis ein hoher Sicherheitsgrad zu, wie *Pietro* trotz der angeführten Bedenken schreibt, so daß die Medizin in diesem Punkte der Philosophie an die Seite gestellt werden kann. Er nennt deswegen Medizin und Philosophie Schwestern[1]). Einen weiteren Grund entnimmt er dem „bewirkenden Prinzip"; denn wer sie zuerst erfand, lehrte und ausübte: *Asclepius, Esculapius,* wurde wegen der Erhabenheit dieser Wissenschaft unter die Götter aufgenommen ... Schließlich wurde sie durch *Hippokrates* den Göttlichen vervollkommnet und ins rechte Licht gesetzt; von ihm behaupten die pseudoaristotelischen Probleme, daß Gott, der mit dem durch verschiedenste Krankheiten zerrütteten Menschengeschlecht tiefes Mitleid empfand, ihn gleichsam durch Inkarnation als unfehlbar und Vervollkommener der medizinischen Tradition hervorgebracht habe. — Die Gesundheit, deren Besitz zu den wertvollsten Gütern zählt, begründet weiter die hohe Rangstellung der Medizin[2]).

Außerdem führt die ärztliche Tätigkeit zu Freunden und zum Ruhme. Die Auffassung über die Bedeutung der Geschichte für den mittelalterlichen Menschen und seine Wissenschaft scheint einer grundlegenden Untersuchung zu be-

---

vaeus Natalis, Defensa doctrinae D. Thomae, I, Art. 3, 4 [ed. *Krebs,* p. 8* sqq.]), die darin dem Vorbild des *Aristoteles* folgen, schreibt z. B. *Avicenna,* Canon, Lib. I, fen. I, doctr. I, C. I (Basileae 1556, p. 6): „Harum vero rerum quandam sunt de quibus medico nihil aliud est agendum, nisi ut apprehendat seu cognoscat, quid sit vel earum essentiam apprehensione scientiali et utrum sint vel non sint, doctori sapientiae physicalis credat. Et earum sunt de quibus in sua arte ratiocinari debet. Quae ergo earum sunt sicut principia utrum sint vel non sint, credere debet. Scientiarum namque particularium principia credita recipiuntur et in aliis scientiis, quae secundum ordinem sunt ante eas, ratiocinantur." Vgl. auch *Averroes,* Colliget, I, C. I, fol. 45v; *Nicolaus Falcucci,* Serm. med., Sermo I, C. 5 gegen Ende.

[1]) Conc., Diff. 5 ppt. II; vgl. auch *Nicolaus Falcucci,* l. c. Diese Worte scheinen nach den Angaben *Falcuccis* dem *Averroes* zu entstammen, ich habe sie dort jedoch nicht nachweisen können.

[2]) *Constantinus Africanus* berichtet ebenfalls ausführlich über den hohen Rangcharakter der Medizin. (De communibus medico cognitu necessariis locis. Basileae 1535. Lib. I, C. 2, p. 4): „Aliis artibus haec (scil. medicina) est excellentior. Procul enim dubio ista omnibus est praeferenda et quia, cum subjectus sibi homo omnibus aliis artificialibus carere valeat, ista quoque modo est habenda utpote in sanitate corporis conservanda, qua amissa, quid ceterarum artium proderit scientia. Cum enim rationabilitas in homine esse nequeat sine corporis sanitate, sanitas vero corporis egeat humorum temperamentis, humorum temperamenta medicine expostulent adiumenta, constat hanc artem omnibus esse necessariam et digniorem." — Auch bei *Gundissalinus* erfreut sich die Medizin einer hohen Wertschätzung; sie wird dort als erste der speziellen Naturwissenschaften zwischen Logik und Arithmetik abgehandelt De divisione philosophiae; (ed. *Baur,* p. 83—89). Vgl. auch *Nicolaus Falcucci,* l. c., C. 7: De nobilitate huius scientiae.

dürfen[1]). Wenn man auch den mittelalterlichen Menschen nicht im heutigen Sinne als historisch interessiert bezeichnen kann, so ist doch dem mittelalterlichen Geistesleben eine Benutzung und Anwendung der Geschichte — allerdings mehr im Sinne von etwas Gegebenen, nicht nach der entwicklungswissenschaftlichen Seite hin — so ganz eigentümlich, daß man gar von einem Historismus sprechen möchte. Dementsprechend spielt eine große Rolle in der Beantwortung unserer Frage die historische Betrachtung der Medizin. Man wird keine exakten historischen Belege, wie sie erst seit der modernen Historiographie der Mauriner üblich sind, erwarten, noch auch die erwähnten historischen Facta als wirklich geschehen ansehen, jedoch die Tatsache allein, daß *Pietro* der historischen Betrachtung großen Raum in der Erörterung eines Problems einräumt, scheint mir bedeutsam genug zu sein. „Schon von altersher, als die übrigen edlen Wissenschaften noch nicht erfunden waren, bestand die Medizin, die jetzt so weitberühmt ist. Als erster nämlich sprach *Hippokrates* das richtig aus, was wir wissen. *Aristoteles*, der ihm folgte, legte ihn richtig aus, und zwar mit Recht; denn er erfand und vervollständigte die drei ‚artes': Logik, Naturwissenschaft und Metaphysik"[2]).

5. Hilfswissenschaften der Medizin

Aristoteles bot in den wissenschaftstheoretischen Erörterungen der Analytik[3]) Gesichtspunkte für die Charakteristik des Verhältnisses der Wissenschaften zueinander; die Wissenschaft sollte der anderen übergeordnet sein, die das propter quid zum quod sit angibt, noch mehr, wenn die eine das Ziel für die Existenz und die Absichten der anderen darlegt[4]). Daß solche Erwägungen, die für die theologische Scholastik maßgebend sind[5]), bei *Pietro* eine nur untergeordnete Rolle spielen, wurde bereits erwähnt. Charakteristisch ist schon der Unterschied in der Fragestellung zwischen dem Mediziner und Theologen über die Stellung der betreffenden Wissenschaft zu den übrigen: *Pietro* fragt danach,

---

[1]) So spricht z. B. *Baeumker* (Die christliche Philosophie des Mittelalters. Die Kultur der Gegenwart, T. I, Abt. 5. Allgemeine Geschichte der Philosophie. Berlin 1913. S. 358f.) dem Mittelalter den „eigentlichen historischen Sinn" ab, erkennt ihm nur „geringes Interesse für Geschichte der Philosophie" zu und charakterisiert seine philosophische Grundauffassung als direkt „unhistorisch". — Vgl. jedoch die immer wieder mit historischen Reminiszenzen gespickten Darlegungen bei Behandlung der Grundfragen der Erkenntnislehre; z. B. bei *Petrus Aureoli* (*R. Dreiling*, Der Conceptualismus in der Universalienfrage des Franziskaner-Bischofs Petrus Aureoli. Beitr. z. Gesch. d. Philos. d. Mittelalters. Münster 1913. Bd. XI, S. 70—84). *Dreiling* schließt sich allerdings dort den *Baeumker*schen Anschauungen an. — *Robert Grosseteste*, Summa philosophiae ascripta, Tract. I, C. 1—14 (*Baur*, Die philos. Werke des R. G. Beitr. z. Gesch. d. Philos. d. Mittelalters. Münster 1912. Bd. IX, S. 274—290). Vgl. ferner *Nicolaus Falcucci*, l. c., C. 8: De inventoribus seu auctoribus medicine.

[2]) Conc., Diff. 5 ppt. III = *Galen*, Elemt., II, C. 3. Wenn auch diese Stelle entlehnt ist, so ändert das nichts an unserer obigen Auffassung; denn daß *Pietro* gerade solche Stellen zur Beweisführung entleiht, spricht nicht minder für einen „historischen" Sinn.

[3]) Analytika post., I, 13, 78b.

[4]) Eth. Nicom., I, 1, 1094h.

[5]) Vgl. *Thomas von Aquin*, Summa theol., I, qu. I, Art. 5. 2. Quaest. disput. de veritate qu. 14, a. 9 ad 3; *Hervaeus Natalis*, Defensio doctrinae Thomae, Pars I, art. 3 *Krebs*, l. c., p. 8*—11*).

ob der Arzt außer der Medizin noch andere Wissenschaften notwendig habe, der Theologe (z. B. *Thomas von Aquin*), ob neben den anderen Wissenschaften die Theologie notwendig sei.

Bei Erörterung dieser Frage verfährt *Pietro* wieder mit Argumenten, die der historischen Betrachtung entnommen sind. Da nämlich die Medizin die älteste der Wissenschaften sei, habe ihr Begründer *Hippokrates* keine anderen Disziplinen zur Unterstützung gehabt, dennoch habe er so Hervorragendes geleistet. Jedoch, erwidert er darauf, dürfe man daraus nicht folgern, daß auch späterhin, nachdem die übrigen Wissenschaften bekannt geworden seien, die Medizin sich mit sich selbst begnügen könne. Das was der große Geist des *Hippokrates* vermocht habe, sei nicht auch anderen möglich[1]). Seine weiteren medizinhistorischen Ausblicke, die den systematischen Gedankengang nur insoweit fördern, als sie seine Bevorzugung der Anschauungen der „Logiker" erkennen lassen, erschöpfen sich in der Wiedergabe von Sätzen aus *Galen* und *Cornelius Celsus*. Er bringt die von *Galen* gegebene Einteilung der vorgalenischen Medizin in Empiriker, Methodiker und Logiker[2]). „Die Methodiker betrachten nur das Allgemeine, vernachlässigen jedoch die Einzelheiten und die ‚media'; dazu gehört *Tesillus* und nicht wenige andere, nach deren Meinung etwas für die Medizin um so wichtiger ist, je allgemeiner es ist. Die Empiriker beschäftigen sich nur mit dem Partikulären, vernachlässigen das Allgemeine und die ‚media'; sie sind sozusagen in allem den ersteren entgegengesetzt. Nach ihrer Meinung sind für den Arzt außer der Medizin keine anderen Wissenschaften von Wert, da die Medizin sich ausschließlich mit Einzeldingen beschäftigt; ihr Begründer ist *Serapion der Ältere*. Die Logiker schlagen den Mittelweg der Wahrheit ein; sie berücksichtigen, wie das Partikuläre am Universellen beteiligt ist; daraus entspringt ihre Überzeugungskraft. Sie lehrten z. B., das Speziellste, von der es eine Wissenschaft gebe, gehöre ganz notwendig zur Medizin; das Allgemeinste jedoch und das Höchste müsse außerhalb des Bereiches der medizinischen Wissenschaft liegen. Die Begründer dieser Lehre waren *Hippokrates*, *Archigenes*, *Galen* und zahlreiche andere Kollegen." Die weiteren medizinhistorischen Angaben entnimmt er der Schrift de Medicina des *Cornelius Celsus*[3]).

---

[1]) Conc., Diff. 1 ppt. IV.

[2]) Vergl. hierzu die ersten Kapitel der galenischen Schrift De sectis ad eos, qui introducuntur. Auch außerhalb der medizinischen Fachkreise war diese Betrachtung der Medizin nach Sekten im frühen Mittelalter und später sehr geläufig; vgl. *Isidor von Sevilla*, Etym., IV, 1, 2, den *Gundissalinus* excirpiert (De divisione philosophiae, ed. *Baur*, p. 89).

[3]) Die Schrift De medicina des Nicht-Arztes (vgl. *Sudhoff*, l. c., S. 97) *Celsus* ist im Mittelalter anscheinend wenig bekannt (s. die Bemerkungen *M. Neuburgers*, Gesch. d. Med. 1911. II, I, S. 372, Anm. 1; 1906. I, S. 312); die betreffenden Stellen seien daher gegenübergestellt:

Pietro d'Abano, Conc., Diff. 1 ppt. I:

Unde Cornelius Celsus vetustissimus auctor Esculapius sive grece Esclepius celebretur, qui rudem et vulgarem medicinae scientiam paulo subtilius excoluit, in deorum numerum receptus est . . . deinceps duo filii Podarilius et Mataon bello troiano ducem Agamemnonem secuti sunt non mediocrem opem suis commilitonibus attulerunt, quos Homerus non in pesti-

Celsus, De medicina, Lib. I, praefatio. (Lipsiae 1766):

Verumtamen apud Graecos (scil. medicina) exculta est. Utpote cum vetustissimus auctor Aesculapius celebretur. Qui quoniam adhuc rudem et vulgarem hanc scientiam paulo subtilius excoluit, in deorum numerum receptus est. Huius deinde duo filii Podalirius et Machaon bello Troiano ducem Agamemnonem secuti non medio-

Einen wichtigen Gesichtspunkt für die Bedeutung anderer Wissenschaften für die Medizin gewinnt *Pietro* aus der Grundeinstellung der mittelalterlichen Wissenschafts- und Erkenntnislehre überhaupt, für die die Übereinstimmung zwischen Subjekt und Objekt eine vollständige ist. Nichts ist dafür charakteristischer als die mittelalterliche Definition von Wahrheit, die sich zwar bei *Pietro* nicht wortwörtlich vorfindet, die aber allen Erörterungen implicite zugrunde liegt. Alle Dinge stehen im engsten Zusammenhang und bilden eine nach ewigen Gesetzen geordnete, fortschreitende Stufenleiter. Die Wissenschaften, die davon handeln, müssen sich nach dieser Ordnung richten. Ohne die Erkenntnis des einzelnen können die ersten Dinge, das Allgemeine nicht voll erfaßt werden. Da die Medizin so recht die Wissenschaft von den Einzeldingen ist, muß der Mediziner Kenntnis von allen anderen Disziplinen haben. Vielleicht kann man deswegen sogar den Schüler der Medizin als Meister der anderen Wissenschaften bezeichnen. Es ist jedoch nicht notwendig, daß der Arzt eine eindringende Kenntnis aller anderen Wissenschaften habe, sondern es genügt ein allgemeines Verständnis davon[1]).

lentia neque in variis generibus morborum aliquid intulisse auxilium, sed in vulneribus tantum modo ferro et medicamentis mederi solitos esse proposuit. Post quos siquidem clarissimi Pithagoras, Empedocles et Democritus, cuius aliqui Hyppocratem choum discipulum fore crediderunt virum arte et facundia insignem, post quem Diocles, Caristius, Paraxagoras, Chrysippus demumque Erofillus ac Erasistrates. Post quos Serapion, qui omnium primus nihil hanc rationalem disciplinam pertinere ad medicinam professus, in usu enim tantum et experimentis eam posuit, quem Apollonius et Claucias et post Eraclites tarentinus aliquantulum ac non mediocres viri aliqui secuti sunt et ex ipsa professione se appellaverunt empericos. Itaque medicina in duas partes est divisa: est aliis rationalem artem alterisve usum tantum vendicantibus sibi nullo vero quicumque post eos qui supra comprehensi sunt agitante nisi quod acceperant; Asclepiades vero medendi rationem ex parte magna mutavit. Ex cuius successoribus Themison nuper in senectute quaedam deflexit; per hos equidem viros salutaris ista nobis innotuit professio.

crem opem commilitonibus suis attulerunt. Quos tamen Homerus non in pestilentia neque in variis generibus morborum aliquid attulisse auxilii, sed vulneribus tantum modo ferro et medicamentis mederi solitos esse proposuit ... Ideoque multos ex sapientiae professoribus peritos eius fuisse accepimus. Clarissimos vero ex his Pythagoram et Empedoclem et Democritum. Huius autem (ut quidam crediderunt) discipulus Hippocrates Cous primus quidem ex omnibus memoria dignis, ab studio sapientiae disciplinam hanc separavit vir et arte et facundia insignis. Post quem Diocles, Carystius deinde Praxagoras et Chrysippus tum Herophilus et Erasistratus sic artem hanc exercuerunt, ut etiam in diversas curandi vias processerint ... Post quos Serapion primus omnium, nihil hanc rationalem disciplinam pertinere ad medicinam professus in usu tantum et experimentis eam posuit. Quem Apollonius et Glaucias et aliquanto post Heraclides Tarentinus et alii quoque non mediocres viri secuti ex ipsa professione se empiricos appellaverunt. Sic in duas partes ea quoque, quae victu curat, medicina divisa est aliis rationalem artem, aliis usum tantum sibi vendicantibus; nullo vero quicquam post eos, qui supra comprehensi sunt, agitante, nisi quod acceperat, donec Asclepiades medendi rationem magna ex parte mutavit. Ex cuius successoribus Themison nuper ipse quoque quaedam in senectute deflexit. Et per hos quidem maxime viros salutaris ista nobis professio increvit.

[1]) Conc., Diff. 1 ppt. III. — Nur zur Charakteristik *Pietros* soll nicht unerwähnt bleiben, daß er eine begriffliche Klärung von „necessarium" bietet, um sich Rechen-

Als Hilfswissenschaften der Medizin interessieren *Pietro* vor allem Logik und Astronomie; die übrigen Hilfsdisziplinen, die von ihm nur gestreift werden, werden später kurz abgehandelt[1]).

a) Logik

Bei der Rolle der aristotelischen Logik als „Organon", als Methoden- und allgemeiner Wissenschaftslehre ist ihre Zuteilung zu den medizinischen Hilfswissenschaften nicht verwunderlich. *Pietro* erwähnt beide Bedeutungen der Logik: als Grundwissenschaft überhaupt und als einer der speziellen spekulativen Wissenschaften. *Galen*, der selbst mit logischen Untersuchungen hervortrat, nach dem unter anderem die vierte Schlußfigur benannt ist, verflocht in ausgedehntem Maße logische Erwägungen mit Hinweis auf die Bedeutung der Logik in seine medizinischen Werke. Die Araber sponnen diese Fäden weiter. Den Niederschlag finden wir in den Erörterungen der scholastischen Mediziner.

Die Logik kommt für den Mediziner als Schulung des Geistes in Frage; denn sie bewahrt ihn in erster Linie vor Irrtümern und ermöglicht eine rationale Diagnostik und Therapie[2]). In dieser Betonung der logischen Elemente im ärztlichen Denken und Handeln liegt ein bezeichnender Hinweis auf das ernstliche Bemühen um eine wirkliche Heil**wissenschaft**, allerdings ganz anderer Art, als sie unserer heutigen Auffassung entsprechen würde. Nichts erscheint mir falscher, als diese Tendenz und Gestaltung der mittelalterlichen Medizin leugnen zu wollen. Allerdings — und darin liegt das Verhängnis dieses Bestrebens — schießt die Anwendung dieses Prinzips weit über das Ziel hinaus; denn sie beschränkt sich nicht auf die logische Durchdringung von Erkenntnissen, die auf breitester empirischer Basis gewonnen sind, sondern führt zu vorschnellen Allgemeinerkenntnissen, wenn nicht gar zu rein deduktiven Schlüssen. Dieses Schicksal der aristotelischen Logik muß verwundern: In der Erkenntnislehre und -begründung streng vom Individuellen ausgehend, wie z. B. die Ablehnung der platonischen Ideenlehre beweist, macht sie das Zustandekommen allgemeiner Erkenntnisse geradezu zu einem überaus schwierigen erkenntnispsychologischen und metaphysischen Problem. Wenn sie trotzdem zu solchen Auswirkungen kam, dürfte der Grund dafür in den Darlegungen der Analytiken zu erblicken sein, die zwar keineswegs, wie man fälschlich lange annahm, die Induktion völlig vernachlässigten; jedoch trat die Induktion gegenüber dem Ausbau und der Betonung des syllogistischen Schlußverfahrens so völlig in den Hinter-

---

schaft über die „Notwendigkeit" anderer Wissenschaften für die Medizin zu geben; sie kann hier jedoch übergangen werden, so nützlich sie auch wäre bei grundlegenden Erörterungen über die Astronomie wegen der Beziehungen zwischen den Bewegungen der Sterne und den irdischen und menschlichen Vorgängen.

[1]) Daß die Medizin auf andere Hilfswissenschaften angewiesen sei, ist eine in der Literatur immer wieder auftauchende Anschauung. Abgesehen von der in der historischen Übersicht erkennbaren Tendenz in der römischen Medizin und bei *Galen* wird sie unter anderem gefunden bei *Constantinus Africanus*, l. c., Lib. I, C. 2: „Oportet tamen, qui in hac arte primatum vult obtinere, dialecticae et totius quadrivii notitiam habere". — *Gundissalinus*: Rhetorik, Dialektik, Arithmetik, Geometrie, Astronomie, Musik (De div. philos.; ed. *E. Baur*, p. 87/88), entnommen *Isidor von Sevilla*, Etym., IV, 13. *Nicolaus Falcucci*, Serm. med., Serm. I, C. 6.

[2]) Conc., Diff. 1 ppt. II, Diff. 2 ppt. II.

grund, daß sie von den späteren Interpreten des aristotelischen Gedankengutes bis in die Tage eines *Baco von Verulam* kaum berücksichtigt, jedenfalls nicht ausgebaut wurde. *Pietro* bemüht sich sehr um ähnliche Fragen; wird bei ihm auch nicht die Alternative Induktion oder Deduktion gestellt, so erinnern doch seine Ausführungen etwas daran, die er über die verschiedenen „doctrinae ordinariae" macht.

Er widmet diesen Fragen die sehr ausgedehnte Differenz 8. Aus seinen Darlegungen ist nicht klar ersichtlich, was er unter Doctrina ordinaria versteht. Er unterscheidet in seiner Art wieder viel zu viel, dadurch leidet die Klarheit. Schließlich scheint er sich dafür zu entscheiden, daß doctrina, disciplina und scientia gleichsinnig seien. Wenn man sich durch die Unmenge der Autoritäten und Unterscheidungen durchgearbeitet hat, gewinnt man den Eindruck, daß *Pietro* mit den doctrinae wissenschaftliche Erkenntnismethoden meint. So auch wurden sie von *Galen* aufgefaßt. *Pietro* spricht von Doctrinae ordinariae; der Name ordo gibt ihm wieder Veranlassung zu Unterscheidungen; unter partikulärer Ordnung versteht er irgendein beliebiges Konsequenzverhältnis, z. B. das des Prädikates zum Subjekt, des Schlusses zu den Prämissen usw. Universelle Ordnung besteht in dem Verhältnis von Substanz und Akzidenz. Schließlich läßt sich Ordnung im Sinne der wahren Abfolge des Früheren und Späteren betrachten: Dementsprechend lassen sich drei Doctrinae ordinariae unterscheiden: Diffinitiva, resolutiva, compositiva.

Einen weiteren Weg zur Einführung in die Doctrinae ordinariae stellen folgende Überlegungen dar. Der Syllogismus ist das eigentliche Mittel des wissenschaftlichen Denkens. Nach den Ausführungen der aristotelischen Analytiken kommt es wesentlich darauf an, den Mittelbegriff zu bestimmen. Man kann zu ihm durch die Beantwortung mehrerer Fragen gelangen. Es kehren die im Mittelalter ganz geläufigen Fragen wieder, die zur Bestimmung jedes Dinges überhaupt gestellt werden: An est (vgl. Anitas z. B. bei *Robert Grosseteste*), quid est, quia est, propter quid seu quare est. Die ersten Fragen gestatten nur eine einfache Bestimmung von Existenz und Wesenheit, während die letzten zwei sich auf die Ursachen beziehen und für die Wissenschaft die bedeutenderen sind. *Prantl* behauptet, *Aristoteles* habe die Unterscheidung des propter quid und quia nicht in solch strikter Form anerkannt; sie stamme vielmehr von *Galen*, dem die Araber sie entlehnt hätten. Es finden sich jedoch zahlreiche Anklänge an diese Formulierung bei *Aristoteles*: „Schlechthin bekannter ist das Frühere im Vergleich zum Späteren, so der Punkt im Vergleich zur Linie . . . desgleichen die Einheit gegenüber der Zahl; denn die Einheit ist für jede Zahl das Frühere und Prinzip . . . Für uns ist es dagegen oft umgekehrt . . . Die Linie fällt mehr in die Sinne als der Punkt. Denn die Menge lernt das Körperliche besser kennen . . . Es ist nun ja schlechthin besser, daß man das Spätere durch das Frühere zu erkennen sucht, weil diese Weise mehr der Wissenschaft entspricht. Für diejenigen jedoch, die auf solchem Wege nicht zur Erkenntnis gelangen können, ist es vielleicht notwendig, den Begriff durch ihnen bekanntere Merkmale zu erklären" (Topik VI, 4, 141b). In dieser Gegenüberstellung ist alles Wesentliche enthalten, was *Pietro* mit seiner Unterscheidung der Doctrina compositiva und resolutiva sagen will, die übrigens bei *Galen* ausgearbeitet, sich in der späteren Literatur oft findet. Besser als alle theoretischen Erörterungen über beide Doktrinen wird folgendes Beispiel, das *Pietro* selbst anführt,

den Unterschied dieser doctrinae erkennen lassen. *Pietro* bekennt selbst, daß die Frage schwierig und für den Mediziner nicht unbedingt notwendig sei.

Es soll dargetan werden, daß kalte Säfte die Ursache von Fieber sind:

Doctrina resolutiva.

Die nächste Ursache von Fieber ist putrider Rauch, der zum Herzen aufsteigt.

Die nächste Ursache des putriden Rauches ist eine Minera putrefactionis.

Deren nächste Ursache ist behinderte Atmung.

Deren Ursache sind eingedickte Säfte.

Deren Ursache ist, daß jemand viel ißt.

Wer viel ißt, verdankt das seinem guten Appetit.

Dessen Ursache ist ein kalter Magenmund.

Ein kalter Magenmund wird durch kalte Säfte verursacht.

Kalte Säfte sind also die letzte Ursache für Fieber, zu der man mittels der Doctrina resolutiva gelangt.

Doctrina compositiva.

Wer kalte Säfte hat, hat einen kalten Magenmund.

Wer einen kalten Magenmund hat (Ursache), hat großen Appetit (Wirkung).

Wer großen Appetit hat, ißt viel.

Wer viel ißt, bei dem verdicken sich die Säfte.

Wo verdickte Säfte sind, ist die Atmung behindert.

Behinderte Atmung führt zur Minera putrefactiones.

Die Minera putrefactionis bringt purtiden Rauch zum Herzen.

Der putride Rauch, der zum Herzen aufsteigt, ist die Ursache von Fieber.

Fieber ist also das letzte Causatum (Wirkung), zu der man von den kalten Säften mittels der Doctrina compositiva gelangt[1]).

Pietro bemerkt selbst nach diesem Beispiel, daß es sich in beiden Fällen nicht um völlig voneinander verschiedene Verfahren handelt, sondern daß das kompositive Verfahren resolutive Elemente enthält und umgekehrt. — Es ergibt sich aus dem Beispiel, daß das kompositive Verfahren von den Ursachen, die es als bekannt voraussetzt, ausgeht und zu den Wirkungen fortschreitet, also von den posteriora zu den priora quoad nos gelangt. Das resolutive Verfahren dagegen deckt die Wirkungen auf. Die Methode, zu den Ursachen zu gelangen, ist jedoch nicht an der Empirie orientiert etwa im Sinne eines induktiven Verfahrens, das von den Sinnesgegebenheiten ausgehend, streng an das Einzelne anknüpfend, zu den Ursachen, dem Allgemeinen fortschreiten würde; vielmehr, wie aus dem Beispiel und den Darlegungen ersichtlich ist, durch Zergliederung, und zwar im eigentlichen Sinne Begriffszergliederung. Wer also hierin eine naturwissenschaftliche Erkenntnislehre sehen möchte, dürfte die Darlegungen reichlich optimistisch durch die eigene Brille erkenntnistheoretischer Wünsche sehen. Vor allem fehlt jegliche grundsätzliche Erörterung über die Bedeutung der Erfahrung und des Experimentes[2]). Weitere Schwierigkeiten

[1]) Conc., Diff. 8 ppt. II.

[2]) Die Erörterung über die Doctrina resolutiva, die doch von den sinnlichen Gegebenheiten ausgeht, hätte Gelegenheit genug geboten, sich damit zu beschäftigen. *Pietro* läßt sie sich entgehen. Es sei aber gegenüber der z. B. von *Sudhoff* (l. c., S. 197) angegebenen Behauptung von der Wertschätzung der naturwissenschaftlichen Er-

bereitet ihm der Umstand, daß das resolutive Verfahren von den Wirkungen zu den Ursachen voranschreitet, die Wirkungen jedoch — im Sinne einer seinsfreudigen Metaphysik — den Ursachen nachhinken und man somit von einem Unbekannten zum Bekannten gelangen wolle, während der gültige und richtige Weg gerade umgekehrt vom Bekannten zum weniger Bekannten gehe. *Pietro* unterscheidet deshalb nach altem Vorbild das Unbekannte quoad nos und quoad naturam: „Die Wirkungen sind uns wohlbekannt, der Natur dagegen unbekannt. So kann man mit Recht sagen, daß das resolutive Verfahren mit der Kenntnis der Wirkung anhebt, da die Wirkung in bezug auf uns wohlbekannt ist, unbekannt dagegen der Natur . . ." Nach Überwindung dieser Schwierigkeiten glaubt er sogar, dem resolutiven Verfahren den Vorzug geben zu können: „Gewisse Leute glauben, daß alle Künste auf das resolutive Verfahren bezüglich ihrer Begründung aufgebaut sind; wahr daran ist jedenfalls, daß die erste Kunst ihm die Erfindung verdankt. Wer nämlich erfindet, schreitet vom Zweifel zum Bekannten an sich fort . . . Wer jedoch die einmal erfundene Kunst weiter lehrt, verfährt gerade umgekehrt. Man wird diese Deutung nicht anerkennen können, da ja ein und derselbe Weg beim Lehren und Erfinden beschritten wird: Nämlich von dem sinnlich Gegebenen, d. h. dem uns Bekannten. Man muß vielmehr gegenüber dieser Anschauung daran festhalten, daß *Galen* nicht einfach sagt, daß alle Künste sich auf dem resolutiven Verfahren aufbauen, sondern hinzufügt: bezüglich ihrer Begründung. Denn der Weg menschlichen Erkennens, den *Aristoteles* im Gegensatz zu *Plato* und den Theologen lehrte, geht von dem Verworrenen (confusis) und Bekannterem aus. Dabei wird das Zweifelhafte durch Bekanntes erklärt auf dem Wege der Begründung. Vom Bekannten sucht man

---

kenntnisweise bei *Pietro* betont, daß meine Ausführungen nur aus den systematischen wissenschaftstheoretischen Erörterungen *Pietros* gewonnen sind, darin ist jedenfalls die Rolle der Erfahrung durchaus untergeordnet. Zu der optimistischen Auffassung hatte vermutlich der Umstand geführt, daß *Pietro* in Übereinstimmung mit den Anschauungen der Astronomen der Pariser Universität (*Duhem*, l. c., IV, p. 251) in der Astronomie weitgehend die Erfahrung berücksichtigt, aber er gibt auch dafür keine theoretische Begründung. — *Galen* hatte großen Wert auf Erfahrung wie Verstand gelegt, und man hat sogar das Bedeutende seines Systems gerade in der Erkenntnis von der großen Bedeutung der Verquickung der rationellen und Erfahrungserkenntnis gesehen (vgl. *Sudhoff*, l. c., S. 113). — Vgl. *Arnald von Villanova*, Speculum introduct. med., C. 20, Col. 57: „Experimento quidem dicitur illa virtus cognosci, cuius habetur notitia sensibilis ex immediato effectu quemadmodum calefactiva calefactione . . . Unde quia proprius et immediatius effectus quem sola experientia manifestam facit, praebet de virtute notitiam, idcirco dicitur experimento cognosci. Ratione vero cognoscitur virtus cuius manifeste habetur notitia, effectu similiter, ducente prius in cognitionem alicuius naturae, vel ordinem ad virtutem complexionati quandoque quidem, ut effectus ad causam, quemadmodum in simili facto ab effectibus mediatis ad immediatum; Col. 58 sed de via experimenti tractare convenit, quia communior est, tam ex parte cognitorum quam cognoscentium. Inter cognoscentes enim plures sunt illi, quos experimentum certificat quam hi quibus ratio persuadet, nam in pluribus viget sensus quam ratio. Similiter experimento cognoscuntur virtutes communes et propriae, ratione vero cognoscuntur communes. Ad habendam igitur notitiam cuiusque virtutis experimento necesse est complexionata corpori applicare, sensus autem statim de qualitatibus actualibus facit idem." — *Aggregator Brixiensis*: Im Prolog an der bereits mitgeteilten Stelle. — *Nicolaus Falcucci*, (l. c., Cap. 6) widmet der Erfahrung und dem Experiment sehr ausführliche und klare Darlegungen. Auf die sonstige theoretische Einschätzung der Erfahrung und des Experimentes im Mittelalter kann hier nicht eingegangen werden.

so zum Unbekannten zu gelangen . . . Wir sehen nämlich, daß fast alle Wissenschaften und besonders die von den sinnlichen Gegenständen nach resolutivem Verfahren überliefert werden, wie aus den naturwissenschaftlichen und auch vielleicht logischen Schriften des *Aristoteles* hervorgeht. Auch *Galen* scheint nur im Buche De elementis nach der Lehre des *Hippokrates* sich der kompositiven Methode zu bedienen"[1]).

Über die Rolle dieser beiden Verfahren und ihre Bedeutung läßt sich jedoch restlose Klarheit nicht gewinnen. Die Schwierigkeiten dürften sich jedoch erheblich lichten, wenn man die eingangs mitgeteilte aristotelische Grundauffassung im Auge behält, nach der dem — in *Galen-Pietro*-Nomenklatur — kompositiven Verfahren die höhere Bedeutung an sich zukommt, da sie von dem an sich Wertvollen und Ersten ausgeht, während der Mangelhaftigkeit unserer geistigen Auffassung mehr das resolutive Verfahren entspricht.

Damit sind die Darlegungen *Pietros* über diese beiden Verfahren keineswegs erschöpft; wiederum spielt die Frage der Eingliederung eine Rolle. Abgelehnt wird die Einteilung unter dem Gesichtspunkte, daß die eine mehr urteilende, die andere mehr erfindende Aufgaben zu erfüllen habe; die Einteilung in diese beiden Gruppen, die von ihm auf *Cicero*, *Boethius* zurückgeführt wird, bezieht sich nämlich auf die gesamte Logik, während die Einteilung der doctrinae sich nur auf die Beweisarten bezieht. Ein Subalternationsverhältnis zwischen Doctrina compositiva und resolutiva wird ebenfalls abgelehnt.

Neben diese beiden Verfahren stellt *Pietro* die Doctrina diffinitiva, die nach dem quid est fragt. Den Charakter einer Doctrina ordinaria erkennt er ihr nur mit gewissen Einschränkungen an. — Vor allem interessiert ihn im Geiste der aristotelischen Logik das Auffinden der Definition. Die Induktion als Weg zur Definition lehnt er ab: „Die Definition kann nicht durch Induktion bewiesen werden. Die Induktion führt zur prädikativen Aussage über ein Ding. Die Definition dagegen ist keine bloß prädikative, sondern eine Grund und Folge berücksichtigende Aussage über das Wesen eines Dinges . . . Die Definition behandelt das Allgemeine . . ., die Induktion dagegen das Einzelne; daher kann man nicht durch induktives Schlußverfahren (nec syllogismo nec inductione) zeigen, daß die betreffende Definition mit Notwendigkeit aus den vorliegenden Argumenten erschlossen sei"[2]). Breit erörtert er den divisiven Weg, auch das kompositive Verfahren kommt für das Auffinden der Definition in Frage: „Ich gestehe jedoch den Erfahrenen zu, daß die kompositive Doktrin notwendig sei." Schließlich entscheidet er sich: „Es scheint also, als ob die doctrina, welche zur Erfindung der Definition führt, der Weg der Teilung mit nachfolgender Zusammenstellung und Anordnung der Glieder sei, bis sie dem angeglichen wird, das sie zu definieren beabsichtigt. Da aber diese Doktrin mehr zur Stärkung des Gedächtnisses dient, indem sie die einzelnen Teile eines Wissenschaftsgebietes aufzeigt und sie straff zusammenfaßt, weniger dagegen der Erforschung unbekannter Dinge, lehnt *Aristoteles* sie als Doctrina ordinaria ab, *Galen* jedoch erkennt sie an. Wir brauchen sie, um uns die Aneignung der sonst zu langen Kunst zu verkürzen, deswegen ist sie in der Medizin notwendig, da diese länger als alle anderen ist."

---

[1]) Conc., Diff. 8 ppt. III.
[2]) Conc., Diff. 8 ppt. III.

Nur ganz kurz erörtert er die Doctrina descriptiva, deren Zugehörigkeit zu den Doctrinae ordinariae noch strittiger ist. Die weiteren ausführlichen Darlegungen über dieses Thema können hier übergangen werden, da sie über den Rahmen dieser Arbeit hinausgehen.

Insgesamt bieten die Darlegungen *Pietros* über die Logik insbesondere in ihrer Eigenschaft einer medizinischen Hilfswissenschaft bei aller Betonung ihres großen Wertes für die Medizin und trotz der überaus breiten Erörterungen über die Doktrinenlehre, die einer historischen Klärung noch bedürfte[1]), nur dürftige Bausteine einer „naturwissenschaftlichen" Erkenntnislehre, weiter läßt sich fast gar nichts von den „differentiae" der zeitgenössischen logischen Auffassungen erkennen, die mit heißumstrittenen Problemstellungen — es sei nur schlagwortartig erinnert an Logica vetus — nova, Sprachlogik, Terminismus u. a. — die Geister bewegten.

b) Astronomie und Astrologie

Das lebhafte Interesse *Pietros* an astronomischen Fragen spricht schon aus den zwei von seiner Hand stammenden astronomischen Traktaten. Die rein astronomischen Arbeiten *Pietros* sind Spitzenleistungen der allerdings nicht allzu bedeutenden italienischen Astronomie des 13. und 14. Jahrhunderts. Das Hauptgebiet der astronomischen Forschung lag damals ganz im Gegensatz zum 15. und 16. Jahrhundert, als Italien die Führung übernahm, in Paris und Oxford, wo Angehörige der Artistenfakultät: Physiker und Astronomen, mit Angehörigen des Franziskaner- und Dominikanerordens den kosmologischen Anschauungen des *Ptolemaeus* den Sieg erkämpften. Dagegen ist die italienische Astronomie damals unfruchtbar und in unwissenschaftlicher Astrologie erstickt[2]) — eben mit Ausnahme *Pietros* ein Vorzug, den er wohl seinem Pariser Aufenthalt verdanken dürfte[3]).

[1]) Es wäre sehr reizvoll, dem Schicksal der Lehre von den Doctrinae compositiva und resolutiva von ihrem Beginn bis zu ihrem überaus folgenschweren Ausbau zum metodo compositivo und risolutivo bei *Galilei* nachzugehen. Hier sei nur verwiesen auf *Galen*, Ars med., C. 1; De sectis (Einleitungskapitel). — *Aggregator Brixiensis*, Prologus: „Circa ordinem universalis et particularis dico, quod in via cognitionis est incipiendum ab universali, deinde ordinate procedendum ad particularia, nam semper incipiendum a notiori secundum Arist. in phys. et Galienum in tegni. Nam a manifestissimo principium orationi (!) ponendum. Universale autem notius apud nos. Et ideo Averroes doctrina ordinata est incipere a cognitione causarum primarum rei cognoscende perfecte. Deinde procedere ad cognitionem aliarum causarum remotarum secundum ordinem, donec veniamus ad causas propinquas, ex quibus fit demonstratio propter quid quod est ex primis veris et immediatis secundum Arist. . . . In via vero inventionis incipiendum a particulari per viam experientiae . . . Est enim experientia cognitio singularium ex multis accepta memoriis." — Vgl. auch *Arnald von Villanova*, Specul. introduct. med., C. 21 (Col. 63): „Quia processus rationis, qua cognoscuntur virtutes medicine, procedit ordine gemino, quia partim a prioribus, partim vero a posterioribus inchoat et uterque processus est necessarius medico." — *Cajetan von Thiene* unterscheidet: Der Astronom verfährt nach der Methode quia, er geht von den Sinnen, der Erfahrung aus, der Physiker nach dem Verfahren propter quid, er untersucht die Naturen z. B. der Sterne. Vgl. *Duhem*, l. c., IV, p. 302.

[2]) Vgl. *Duhem*, l. c., IV, p. 184 sqq.

[3]) Auf Einzelheiten der rein astronomischen Lehrmeinungen *Pietros* kann ich hier nicht eingehen; *Duhem* macht darüber treffliche Angaben (l. c., IV, p. 229—263). — Auch ist im folgenden bei der außerordentlichen Kompliziertheit der hier vorliegenden Fragen von vornherein auf eine vergleichend-historische Darstellung verzichtet.

Ein Unterschied zwischen Astronomie und Astrologie wurde vielfach nicht gemacht, besonders nicht in den Kreisen der italienischen Astronomen; auch *Pietro* lehnt ihn unter Berufung auf etymologische Worterklärung ab. „Astronomie oder Astrologie untersucht die Gesetze oder Gründe der himmlischen Figuren und Bewegungen in sich und in ihren Wirkungen ganz allgemein. Einige nahmen einen Unterschied zwischen Astronomie und Astrologie an; Astronomie sollte danach die Wissenschaft von den Bewegungen, Astrologie dagegen die von den Urteilen sein. Beide betreffen jedoch dasselbe; denn Astronom kommt von astrum und nomos, was soviel wie Gesetz bedeutet, Astrologie von astrum und logos, was Grund oder Wort bedeutet“ [1]). Dementsprechend gebraucht er Astronomie und Astrologie durchaus synonym. Mit der Gründlichkeit der mittelalterlichen Wissenschaftstheorie widmet sich unser Autor der Frage nach dem Wissenschaftscharakter der Astronomie sowohl im Conciliator als auch im Lucidator astronomiae. Das praktische Bedürfnis der Verteidigung der Astronomie scheint eine solche ausgiebige Erörterung notwendig gemacht zu haben, die dem gleichen Fragenkomplex im Gebiete der Medizin nicht mit solcher Ausführlichkeit zuteil wird. Ich muß es mir vorbehalten, auf die Begründung des Wissenschaftscharakters der Astronomie durch *Pietro*, besonders im Lucidator astronomiae, an anderer Stelle zurückzukommen. Eine Gesamtübersicht über die dabei abgehandelten Fragen dürfte hier genügen, wo es sich wesentlich darum handelt, die Bedeutung der Astronomie und Astrologie für die Medizin im Rahmen der wissenschaftstheoretischen Anschauung *Pietros* darzustellen [2]). Bei dem Streit um die Berechtigung der Astronomie und besonders der astrologischen Anschauungen im Mittelalter möchte ich jedoch darauf hinweisen, daß *Pietro* eigens untersucht, ob die Astronomie erlaubt (licita) sei [3]). Übereinstimmend im Conciliator und Lucidator gibt er folgende

[1]) Conc. Diff. 10 ppl. I. Luc. astronomiae, Diff. I (Paris, Bibl. nat., Fonds lat. 2598, fol. 99va): „Propter secundum sciendum, quod quidam assignaverunt differentiam inter astronomiam et astrologiam dicentes astronomiam fore illam, quae partes motus pertractat, vergl. astrologiam autem quae iudicia instruit. Sed id neque ratio asseruit aut interoirum usus persuadet, cum astronomia dicatur ab astro et nomos lex, astrologia vero a logos, quod ratio et sermo et logica locutio.“

[2]) Luc. astronomiae, Diff. I (Paris, Bibl. nat, Fonds lat. 2598, fol. 103vb):

1. Quod astronomia est scientia. Fol. 103vb.
2. Quod scientia est certa et non conjecturativa. Fol. 104ra.
3. Sciendum ipsam subjectum determinatum habere seu objectum. Fol. 104va.
4. Quod astronomia est una scientia. Fol. 104vb.
5. Quod ea confinis extat scientia, que de natura. Fol. 105ra.
6. Quod ipsa est nobilis et honoranda. Fol. 105rb.
7. Quod ipsa est difficilis et laboriosa. Fol. 105vb.
8. Quod ipsa utilis vero (?) necessaria. Fol. 105vb.
9. Quod ea ut ad multum prior est aliis scientiis. Fol. 106.
10. Quod licita est ut cetere artes liberales, quibus quidem associatur et ipsa cum aliis scientiarum laudabilibus. Fol. 106rb.

[3]) Paris, Bibl. nat., Fonds lat. 2598, fol. 106rb: „Propter 10. huius sciendum quod licita est ut cetere artes liberales, quibus quidam associatur et ipsa cum aliis scientiarum laudabilibus. Cum in ea nec contineatur, quod legem molestet divinam, verum potius vigorat et extollit cum ipsa varietur (?), ut ostensum earum finem et bonum preceptum propriissime. Ipsius etiam auctores pronumptiantur (!) fuisse geraechyarum (!) summi parva (?) notione ut tactum cum suis habraham moyse et iob cum aliis non paucis. Non enim ea contra spirituum ex-(?)-ocicationem consistit velut kratteres (!) compingit aut ymagines suffumigat incendiis et universaliter nihil vanum et suspiciosum

Einteilung der Astronomie: Ein Teil handelt von der Ordnung der Figuren und von den Bewegungen der Himmelskörper; ein zweiter Teil bespricht ihre Wirkungen und betrifft die iudicia. Die Astronomia iudicativa wieder zerfällt in zwei Teile: Die Einführung in die beurteilende Astronomie und die ausübende Astronomie[1]).

Die Bedeutung der Astronomie für den Arzt beruht auf der Grundauffassung von dem durchgängigen Kausalnexus im Gesamtkosmos. Die aristotelische Metaphysik bot reichlich Anknüpfungspunkte durch ihren Kausalbegriff und die scharfe Trennung der unvergänglichen, unveränderlichen „lunaren und supralunaren Sphären" von der dem Wechsel und dem Untergang geweihten sublunaren Welt. Neuplatonische Elemente, verschmolzen mit arabischen Spekulationen im Zusammenhang mit christlichen angelologischen Anschauungen, führten zu einem innerlich wohlbefestigten und begründeten astronomisch-astrologischen System[2]).

Bei dem stark rationalen Charakter der Medizin bei *Pietro* müssen wir erwarten, daß auch die Astronomie und Astrologie als streng logische Erkenntnisweisen eingeführt werden und daß er sich nicht mit allgemeinen mystischen Spekulationen begnügt. Tatsächlich spricht er auch, wie schon bemerkt, der Astronomie den Charakter einer strengen Wissenschaft zu, die mit denselben Methoden arbeitet[3]) wie andere anerkannte Wissenschaften. Dementsprechend bemüht er sich sehr ernsthaft um die Frage der Möglichkeit einer Einwirkung der oberen Sphären auf die Erde und das irdische und menschliche Geschehen.

---

reperitur in ea ut in pluribus praetactarum, que se conantur paliare, ut ostensum sub hac scientiarum dignissima. Quidam tamen ypocrate deicolos se fingentes hanc detestantur et maxime iam que iuditiorum ut visum putantes, a qua in ea dogmaticantur omnia necessitates quedam compulsionis contingere, velut quod divine videtur conversitum (?) derogare. Cum satagat futura pregnoscere in presentia tantum certe sigillata (Fol. 106va) divina facti namque hii simoni similes methaphysice principio, eo quod irrationabiliter moventur omnifariam obmittantur adjacentibus enim ratione et non confabulatione propositum affuit audire. Oportet igitur hac scientia sic est nobilis et perfecta et omni parti sui nullum (?) satiativa emergentium incaute previsione directiva pulchre scribit albumasar introductorii I°. Ita quod equum est et quantum decet omnes homines intellectuales et sapientes recipere astrologos et eis uti et acquiescere veritati eorum in his, que dicunt ac exercere magisterium in omni quod volunt compari (!) et preferre ipsam ceteris sapientiis et dispositionibus."

[1]) Die weitere sehr ausführliche Unterteilung der Astronomia iudiciaria übergehe ich hier. Vgl. Paris, Bibl. nat., Fonds lat. 2598, fol. 101r, v; vgl. Conc., Diff. 10 ppt. I.

[2]) In der Entscheidung der Frage, wie weit *Pietro* der in der italienischen Astronomie nach *Duhem* weitverbreiteten deterministisch-fatalistischen Auffassung vom Verhältnis der oberen und unteren Sphären huldigt, stehen sich von Neueren u. a. *Nardi* (Intorno alle dottrine . . ., p. 88—97, 469—481) und *Duhem* (l. c., p. 235) gegenüber. Die von mir angeführten und noch folgenden Stellen, auf die sich auch *Duhem* beruft, sprechen zweifellos in diesem Sinne. Jedoch möchte ich die Frage, die im Rahmen der rein wissenschaftstheoretischen Erörterung nicht so brennend ist, offen lassen. Die zeitgenössischen Franziskaner und Dominikaner in Paris wie Oxford sowie die astronomisch interessierten Lehrer der Pariser Artistenfakultät suchten die strenge peripatetische Lehre von den Ursachen und von der Teilung der Welt in die oberen und sublunaren Sphären mit der christlichen Auffassung von der Willensfreiheit zu vereinbaren, indem sie den Einfluß der Gestirne auf die freien Willenshandlungen des Menschen leugneten. Vgl. u. a. *P. Duhem*, l. c., T. IV, p. 188 sq., und *Thorndike*, l. c., T. II passim; *H. Ch. Lea*, A history of the inquisition. London 1888. Vol. III, p. 440 sq.

[3]) Luc. astronomiae. Paris, Bibl. nat., Fonds lat. 2598, fol. 99va.

Es bildet auch für ihn die Kardinalfrage der Anwendung der Astronomie auf die Medizin. Die Hauptbegründung entnimmt auch er dem Gesamtkausalnexus: „Mit Notwendigkeit hängt die untere Welt mit den oberen Sphären zusammen . . . Jede Beschaffenheit der irdischen Dinge hängt von den Planeten und ihren Zeichen ab, ähnlich wie das Eisen vom Magneten . . . Dinge, die sich ihrem Wesen nach wie das Frühere und Spätere verhalten, also wie Ursache und Verursachtes, wirken mit Notwendigkeit aufeinander ein." Er unterscheidet dann eine dreifache Art der Einwirkung der oberen auf die unteren Sphären.

In allgemeiner Weise wirken die oberen auf die unteren Körper durch Licht und Bewegung. Den Beweis dafür sieht er darin, daß bei der Konjunktion der Sterne Licht und Wärme vermehrt sind, so daß auch die Vollmondnächte wegen des Lichtes wärmer sind.

Mittelbar findet eine Einwirkung über die Komplexionen statt. Die Schwierigkeit, die sich bei der Annahme einer Komplexion der Gestirne bei ihrem unveränderlichen und ewigen Charakter ergibt, sucht er durch die Unterscheidung der complexio formaliter und effective zu lösen. In der animalischen Komplexion besteht die Tendenz zum Warm-Feuchten als der sogenannten dritten oder dem „temperamentum quoad iustitiam". Die gleiche Tendenz zum Warm-Feuchten herrscht auch bei den Sternen[1]).

In ganz spezieller Weise wirken die einzelnen Sterne auf jedes einzelne Wesen entsprechend ihrer Natur, ihrem Aufgang und Niedergang sowie ihrer Stellung am Firmament. Diesem Umstand verdankt die Astronomie zum allergrößten Teil die Anwendung auf die Medizin; denn es bestehen enge Beziehungen der Sterne und ihrer Stellung zum Glück und Unglück der Menschen. So sind z. B. Jupiter, Venus, Mond, Sonne glückverheißend; Unglück bringen u. a. Saturn und Mars. Solche Erwägungen werden geradezu als astronomische Methode bei medizinischen und anderen Problemen verwandt, z. B. bei der Frage, ob die Menschheit im Laufe der Zeit an Kraft, Stärke und Vermögen eingebüßt habe oder umgekehrt — eine metaphysisch gesehene Entwicklungslehre? „Bei der Konjunktion von Saturn und Jupiter während der Frühjahrsäquinoktien, die sich alle 960 Jahre einstellt, wird die untere Welt völlig umgewandelt. Dann erstehen nicht nur neue Königreiche, sondern auch neue Religionen und Propheten; die Konjunktion der Planeten ist dafür wenigstens Symbol (significatio), manchmal wohl auch Ursache, wie z. B. das Auftreten von Nabuchodonosor, Moses, Alexander dem Großen, des Nazareners und von Mohammed beweisen[2]). . . . Als Mars herrschte, war die Sündflut, weil damals die meisten Planeten im Sternbild der Fische standen. Unter dem Zeichen des Mondes geschah die Sprachverwirrung und wurden Sodoma und Gomorrha überschwemmt, kehrten die Israeliten aus Ägypten heim. Noch vieles andere geschah unter bestimmter Planetenherrschaft"[3]).

Für die Medizin kommt die Astronomie unter mehreren Gesichtspunkten in Frage: Zunächst als allgemeines Bildungsmittel, wie *Pietro* im Sprachgebrauche

[1]) Conc. Diff. 10 ppl. III; vergl. Conc. Diff. 1 ppt. III.

[2]) Das „Horoskop" der Religionen, das *Pietro* den Ruf der religiösen Indifferenz eingetragen hat (*Renan*, Av. et l'av. lat, p. 259), ist, wie u. a. *Duhem* zeigte, dem Introductorium maius des *Albumasar* entnommen; auch *Roger Bacon* erwähnt es im Opus maius (*Duhem*, l. c., p. 235).

[3]) Conc. Diff. 9 ppt. III.

der Zeit sich ausdrückt, aus Gründen der Förderung der Metaphysik, da sie ihn lehrt — nach *Ptolemaeus* —, die letzten Ursachen, Gründe, das Göttliche zu erkennen und zu lieben.

Von praktisch-medizinischer Bedeutung ist sie, da sie den Mediziner in der Diagnose, Prognose und Therapie unterstützt. Zunächst kommt die Betrachtung der Sterne überhaupt in Betracht. Wie schon dargetan, kommt dem einen Planeten Glück, dem anderen Unglück zu; so wird der Arzt dem Kranken unter bestimmter Sternherrschaft ein günstiges oder ungünstiges Schicksal voraussagen können. Allerdings liegt das Verhältnis hier nicht so einfach, da es sich mit der Komplexion kreuzt, die wieder von sich aus den betreffenden Zustand beherrschen kann.

Entsprechend der Einwirkung der oberen Sphären auf die unteren durch die Bewegung kann der Arzt aus der Beschleunigung oder Verlangsamung der Himmelsbewegung auf die gleichen Veränderungen in den irdischen Körpern mit gleichzeitiger Veränderung des Kalten oder Warmen schließen. Danach kann er dann seine Medizin einrichten, die bei konservativer Behandlung (in conservando) nach dem Prinzip des Gleichen durch das Gleiche, bei heilender Behandlung (curando) durch Entgegengesetztes stattfindet.

Große Bedeutung kommt der Astronomie für die operative Medizin zu, nämlich für Diät, Trinken, Chirurgie. „Der Astronom, der nämlich voraussieht, daß sich die Luft zur Wärme oder Kälte hin verändert, wird die Paroxismen oder Verschärfungen des Continua-Fiebers verstärken oder abschwächen durch Anwendung eines bestimmten Heilplans beim Kranken und Gesunden, wie *Hippokrates* in den ‚Aphorismen' und der ‚Behandlung akuter Krankheiten' darlegt, wenn er die Kräfte und Paroxismen beim Essen oder Fasten erwägt. Auch die Anwendung der Getränke unterliegt in hohem Maße der Beurteilung durch die Sterne nach *Halyabbas*. Im Centiloquium heißt es daher: Wenn jemand ein Abführmittel nimmt, wenn der Mond mit dem Jupiter steht, so wird die Wirkung verkürzt und vermindert wegen der Verstärkung der Naturkraft bei der Konjunktion des Mondes mit dem Jupiter. Die Medizin kann nämlich dann ihre volle Wirksamkeit nicht entfalten, weil sie zu viele natürliche Kräfte überwinden müßte. Nimmt man die Medizin, wenn der Mond im Krebs, Skorpion oder in den Fischen steht, so ist es gut, wenn die Konjunktion des aufgehenden Planeten mit dem herrschenden Zeichen unter der Erde stattfindet, tritt sie jedoch in der Mitte des Himmels ein, so kommt Übelkeit zustande und die Medizin wird erbrochen.

Auch für die Chirurgie bedarf man des Wissens der Astronomia iudiciaria entsprechend dem Centiloquium: Das Körperglied mit dem Eisen zu berühren, wenn der Mond im Zeichen des betreffenden Gliedes steht, ist gefährlich. Unter Zeichen eines Gliedes versteht man folgendes: Die Astrologen teilen den menschlichen Körper in zwölf Teile, entsprechend der Ähnlichkeit mit den zwölf Sternbildern. Der Widder beherrscht den Kopf, der Stier den Hals usw. Wenn also der Mond im Zeichen des Widders steht, muß man den Aderlaß und jeglichen operativen Eingriff am Kopf unterlassen; ebenso den Aderlaß am Arm, wenn der Mond im Zeichen der Zwillinge steht; den Hämorrhoidalschnitt, wenn der Skorpion den Mond beherrscht. Der Mond erfüllt nämlich, weil er selbst eine feuchte Komplexion hat, die Glieder mit Feuchtem und verhindert

die Konsolidierung; Wunden heilen aber nur gut, wenn sie trocken gehalten werden"[1]).

Für die Beurteilung und Bewertung der Krise und der kritischen Tage, die in der mittelalterlichen Medizin in antiker Reminiszenz eine hervorragende Rolle spielen, ist die Stellung der Sterne von ganz entscheidender Rolle[2]). Die Wichtigkeit der Astronomie für die Prognose erkennt er jedoch nur mit Einschränkungen an, da Prognosen überhaupt nur mit größter Vorsicht gestellt werden sollen.

Während in den rein astronomischen Schriften das medizinische Interesse an der Astronomie ganz zurücktritt, sind solche Erwägungen sehr stark vertreten in dem physiognomischen Buch[3]), ferner in dem allerdings von *Pietro* nur übertragenen pseudohippokratischen Schriftchen De medicorum astrologia.

c) Übrige Hilfswissenschaften

Über die grundsätzliche Notwendigkeit anderer Wissenschaften für die Medizin wurde bereits berichtet. Erörterungen über ihren Wissenschaftscharakter gibt *Pietro* nicht, auch ihre Bedeutung für die Medizin wird nur summarisch behandelt; dementsprechend beschränke ich mich hier mit einer kurzen Übersicht.

Als Grundlage des richtigen Schreibens und Wissens[4]) ist die Grammatik erforderlich, die *Pietro* mit *Alfarabi* als Scientia de lingua bezeichnet[5]).

Ferner bedarf der Arzt der rhetorischen Ausbildung; denn er muß überreden und den Kranken überzeugen können, damit ein Vertrauensverhältnis zustande kommt.

Die Arithmetik ist besonders wichtig, da sie das Fundament von der Kenntnis über die kritischen Tage bildet, denen nach allgemeiner damaliger Lehre eine eminente Bedeutung in prognostischer und therapeutischer Hinsicht zukommt. Die Arithmetik ruft ihn mit aristotelischen Gedankengängen und Worten auf den Plan, den pythagoreischen Zahlenspekulationen entgegenzutreten[6]). Die Bedeutung der Geometrie legt er an dem im Mittelalter oft wiederholten Beispiele aus der aristotelischen Analytik dar, daß die runden Wunden schlechter

---

[1]) Conc., Diff. 10 ppt. III.

[2]) Vgl. Conc., Diff. 103, 104. Darin ppt. II die Diskussion über den „Mensis medicinalis"; 105, 106.

[3]) Liber compilationis physionomiae. Paduae 1474. Pars III: Huius operis in qua compendiose secundum duplicem viam cause assignantur predictorum, cuius I. cap. singulare continens decisionem est in causarum distinctione. — Cap. II: In naturis XII signorum zodiaci. Es folgen dann 10 decisiones über die Natur der einzelnen Sternbilder; decisio XIII in qua succincte ostenditur quid et ubi oportet alias formas considerare. — Cap. III: In natura VII planetarum, cuius prima decisio est de natura saturni. In den weiteren sechs Decisionen werden die Naturen des Jupiter, Mars, der Sonne, der Venus, des Merkur und des Mondes der Reihe nach behandelt. Decisio VIII in complemento causarum primarum et ulteriorum.

[4]) *Pietro* verweist auf *Aristoteles*, Topik VI; wortwörtlich findet sich die von ihm gegebene Definition der Grammatik dort nicht, annähernde Übereinstimmung liegt vor in Topik, VI, C. 5, 142b.

[5]) Conc., Diff. 1 ppt. III, wo sich auch die übrigen gemachten Angaben finden. Bezüglich *Alfarabi* vgl. *Baeumker*, Alfarabi. De ortu scientiarum, C. 2, p. 227. 9.

[6]) Conc., Diff. 49 ppt. III.

und langsamer heilen als gerade verlaufende. So muß der Arzt genaue Kenntnis der Maße und Formen der Wunden haben, die durch die Geometrie vermittelt werden[1]).

Die Musik, die schon von den Pythagoräern besonders in der Therapie ausgiebig gepflegt wurde, erfreut sich auch in der philosophischen Einleitungsliteratur[2]) großer Beliebtheit. *Pietro* widmet ihr längere Ausführungen in seiner Pulslehre, auf die hier nicht näher eingegangen werden soll[3]).

Sehr notwendig erscheint ihm die Scientia naturalis; er betont auch in diesem Zusammenhang, daß die Medizin ihr untergeordnet sei; denn der „Physikus" untersucht die Prinzipien von Gesundheit und Krankheit. Ausführliche Mitteilungen macht er jedoch nicht über ihre Bedeutung. Der modernen Einstellung muß es geradezu absonderlich erscheinen, daß *Pietro* bei dem langen Verweilen bei der Logik und Astronomie die Naturwissenschaft so kurz abfertigt. Ganz besonders werden wir die uns heute selbstverständlichen speziell naturwissenschaftlichen Fächer vermissen. Da Botanik und Zoologie sich damals besonders seit *Albertus Magnus* eines guten Rufes erfreuten, hätte man ihre Erwähnung erwarten können. Aber die mittelalterliche Medizin trug ganz vorwiegend rationalen Charakter und war der Naturerfahrung und dem Experiment nur in bescheidenem Maße zugänglich.

Um so wichtiger erscheint unserem Autor naturgemäß die Metaphysik, die die obersten Prinzipien für alle anderen Wissenschaften abgibt; aber auch hier begnügt er sich mit kurzen, allgemeinen Redensarten.

6. Der Arzt

In einer medizinischen Wissenschaftstheorie darf die Beschäftigung mit dem Arzt, dem Träger der Wissenschaft, nicht fehlen — als Mensch und Persönlichkeit[4]). Auch hier gibt *Pietro* nicht aus der Fülle seiner Beobachtungen oder aus dem Drange eines Reformators, sondern im Referatstil beschreibt er, wie er sich den Arzt vorstellt, was er von ihm verlangt — meist aus anderen Autoritäten. Kulturhistorisch wird man schon deswegen kaum etwas von diesen Darlegungen erwarten.

Allgemein bezeichnet *Pietro* den Arzt als den eifrigen Diener und Unterstützer der Natur. Die größte Bedeutung mißt er dem Vertrauensverhältnis zwischen Arzt und Patienten zu; so meint er, besser sei für den Arzt ein guter Ruf als wertvolle Salben[5]). Die Anforderungen, die er an einen guten Arzt stellt, gipfeln

[1]) Analytik, I, 13, 78b.

[2]) *Dominicus Gundissalinus*, De divisione philosophiae (ed. *Baur*, p. 88, 96—102).

[3]) Conc., Diff. 133: „Quod in pulsu non percipiatur musicalis consonantia."

[4]) Seit der Schrift de medico des Corpus Hippocraticum (*Neuburger*, l. c., I [1906], S. 189) ist die medizinische Literatur reich an allgemeinen Darstellungen der körperlichen, geistigen und ethischen Stigmata des Arztes. Vgl. u. a. *E. Hirschfeld*, Deontologische Texte im frühen Mittelalter (Arch. f. Gesch. d. Med. Leipzig 1920. Bd. 20, S. 353—371). Besonders die Chirurgen machen gern solche Ausführungen; vgl. u. a. *Lanfrank*, Chirurgia parva, tr. I (s. *Neuburger*, l. c., II, S. 386); *Henri de Mondeville* (ed. *Pagel*, Die Chirurgie des Heinrich von Mondeville. Berlin 1896. S. 60ff.); *Guy de Chauliac*, Chirurgia magna (s. *Neuburger*, l. c., II, S. 496). Vgl. ferner *Arnald von Villanova*, De consideratione operis medicinalis, Pars I, Dist. I, C. 1. *Nicolaus Falcucci* (l. c., C. 9—13) bietet unter den bereits mitgeteilten Überschriften eine sehr ausgedehnte ärztliche Pflichtenlehre.

[5]) Conc., Diff. 5 ppt. III.

in diesem Ziel. So wird betont, daß er in erster Linie „amator Dei" sein müsse, aus der Gottesfurcht entspringe die Weisheit. Dadurch werde er selbst geheiligt und vergöttlicht, so daß sich ihm die göttlichen Dinge offenbaren. Er soll ein Mann von guten Auffassungsgaben, gutem Gedächtnis sein, eifrig und fleißig soll er lesen und weder bei Tag noch Nacht im Studium nachlassen. Unermüdlichen „Meditator" nennt er ihn; denn im Nachdenken liege der Schlüssel zur Wahrheit. Besonders aber soll er sich nach den gebilligten Autoritäten richten. Eine ganze Reihe von Eigenschaften läßt *Pietro* dann adjektivisch folgen: unter anderem erfahren, wahrhaftig, treu, tapfer, schamhaft, mäßig, barmherzig, fromm. Eifrig soll er seine Patienten besuchen, insbesondere auch den Armen seine Hilfe bereitwillig schenken. Seine Schüler soll er lieben wie seine eigenen Söhne; ohne Kosten und Härte möge er sie belehren, die Untauglichen jedoch entlassen.

Was den Verkehr mit den Patienten angeht, so soll er sich über die Zukunft nur sehr vorsichtig äußern. Oberstes Gesetz sei hier, dem Patienten niemals die Aussicht auf Besserung seines Zustandes zu nehmen, selbst wenn Arzt wie auch Patient bereits alle Hoffnungen aufgegeben haben. Niemals soll die ruhmvolle Aussicht, eine richtige Prognose zu stellen, dazu verführen, einem Kranken die Unheilbarkeit seines Leidens oder den raschen Tod vorauszusagen.

Wenn der Arzt sich auf solche Weise bemüht, das Vertrauen seiner Patienten zu gewinnen, wird der Erfolg auch in Geld und Ansehen nicht ausbleiben. Jedoch wird der Arzt nicht allzu sehr mit dem Dank seiner Patienten rechnen können; denn „rasch enteilt der Arzt dem Gedächtnis, wenn die Krankheit vorüber ist". Schweigepflicht verlangt er von ihm, wie ein Geheimnis soll er das ihm Anvertraute bewahren[1]).

Eingehend beschäftigt er sich mit der Frage, ob ein Kranker einem oder mehreren Ärzten anvertraut werden soll. Man kann bezweifeln, ob diese Fragestellung einem praktischen Anlaß entwächst — wie etwa das heute vielerörterte Konsilium von Ärzten bei Graviditätsunterbrechungen —, vielmehr scheint sie rein theoretischen Erwägungen entsprungen zu sein. Die Argumentierung *Pietros* ist nicht ohne Interesse, bewegt sich jedoch fast ausschließlich in allgemeinen Überlegungen, die, politischen und ethischen Schriften besonders des *Aristoteles* entlehnt, nur äußerst wenig ärztliche Gesichtspunkte bieten. Das Ergebnis ist nicht völlig klar. *Pietro* scheint dabei zu entscheiden, daß der Patient sich einem Arzt in erster Linie anvertrauen solle; wenn jedoch mehrere Ärzte zugezogen sind, soll einer den Vorrang unter ihnen genießen und die Anordnungen geben[2]).

Hinsichtlich der körperlichen Eigenschaften des Arztes bleibt *Pietro* ebenfalls beim Allgemeinen stehen und berücksichtigt die speziellen Erfordernisse des ärztlichen Berufes nur in Hinsicht auf moralische Wirkungen auf die Patienten. So verlangt er Mittelmaß in Figur und Schönheit, besonders mit Rücksicht auf die Patientinnen. Es bedeutet kein Ruhmesblatt für die mittelalterliche Hygiene, daß die Sauberkeit nicht erwähnt wird; denn da *Pietro* von so sehr viel Selbstverständlichem spricht, wird er sie nicht bloß vergessen haben. Dagegen — und das wird man als charakteristisch ansehen dürfen — fordert er das Freisein von unangenehmen Gerüchen.

[1]) Conc., Diff. 2 ppt. III.
[2]) Conc., Diff. 7 ppt. IV.

Schluß

In vorliegender Arbeit wurde versucht, von neuem an die Bio-, Bibliographie und Wissenschaftslehre des *Pietro d'Abano* heranzutreten. Bei der Behandlung der Wissenschaftslehre wurde trotz anfänglicher Bedenken und unternommener quellenanalytischer Vorarbeiten der Weg einer rein systematischen Darstellung beschritten aus Gründen der Stilistik und Verständlichkeit. Manche zweifelhafte Frage der *Pietro*-Interpretation mußte dabei offen bleiben. Doch erschien es mir wertvoll genug, sichergestellte Anschauungen *Pietros* — mag er sie in eigene Worte kleiden oder sich mit fremden Federn schmücken — zur Darstellung zu bringen und damit die *Pietro*-Interpretation auf eine breite Basis zu stellen, von der aus eine Behandlung umstrittener Fragen leichter möglich sein wird. Eine quellenanalytische Darstellung bei dem gegenwärtigen Stande der Untersuchungen hätte nur zu Zersplitterungen geführt, die mir vermeidbar erschienen.

Das Ergebnis dieser Arbeit, die vergleichend-historischer Untersuchungen dringend bedürfte, bestätigt ein von anderer Seite schon gewonnenes Bild von der mittelalterlichen Medizin, nämlich von ihrem stark systematischen Charakter; Erfahrung und naturwissenschaftliche Hilfsmittel spielen eine nur untergeordnete Rolle — wie schon das Fehlen der speziellen naturwissenschaftlichen Fächer bei den medizinischen Hilfswissenschaften ergibt. Hingegen ist sie im wesentlichen mit den Mitteln aristotelischer und arabischer Philosophie aufgebaut. Darin liegt keine neue Erkenntnis; jedoch schien es nicht ohne Wert, einen mittelalterlichen Mediziner, und zwar einen von den anerkannten Großen, selbst grundsätzlich über diese Fragen zu hören in seinen eigenen Gedanken über den Wissenschaftscharakter der Medizin.

Literatur

Aristoteles, Opera omnia . . . Averrois in ea opera omnia commentaria. Venetiis 1562. —
— Opera ed. Academia Regia Borussiae. Vol. I, II: Gracee rec. Bekker. Berolini 1831.
Arnald von Villanova, Opera omnia. Basileae 1585.
Avicenna, Liber Canonis. Basileae 1556.
Averroes, Liber de medicina qui dicitur Colliget. Venetiis 1530. Fol. 45r—107r.
Baeumker, Cl., Die christliche Philosophie des Mittelalters. Kultur der Gegenwart, T. I, Abt. 5: Allgemeine Gesch. d. Philos. Berlin 1913.
— Alfarabi. Über den Ursprung der Wissenschaften. Beiträge zur Geschichte der Philosophie des Mittelalters, herausgeg. von *Cl. Baeumker*. Münster 1916. Bd. 19.
— Der Platonismus im Mittelalter. Beiträge zur Geschichte der Philosophie des Mittelalters. Münster 1928. Bd. 25.
Barzon, Antonio, Gli affreschi del Salone di Padova. Guida illustrativa. Padova 1924.
— I cieli e la loro influenza negli affreschi del Salone di Padova. Padova 1924.
Baur, Ludwig, Dominicus Gundissalinus. Beiträge zur Geschichte der Philosophie des Mittelalters. Münster 1903. Bd. 4.
— Die philosophischen Werke des Robert Grosseteste. Beiträge zur Geschichte der Philosophie des Mittelalters. Münster 1912. Bd. 9.
Bernheim, E., Lehrbuch der historischen Methode und der Geschichtsphilosophie. Leipzig 1908.
Birkenmajer, A., Vermischte Untersuchungen zur Geschichte der Philosophie des Mittelalters. Beiträge zur Geschichte der Philosophie des Mittelalters. Münster 1922. Bd. 20.
Bruckhardt, Jac., Die Kultur der Renaissance in Italien. Stuttgart 1922.

Brentano, Cl., Romanzen vom Rosenkranz. Leipzig 1904.
Boll, Fr., Sphära. 1903.
Castiglioni, A., La medicina ai tempi e nell' opera di Dante. Archivio di Storia della Scienzia. Diretto da *Aldo Mieli*. Vol. III: Studi su Dante e sulla scienza del suo secula. Roma 1922.
Celsus, Cornelius, De medicina libri 8. Lipsiae 1766.
Colle, Fr. M., Notizie sulla vita e sulle opere di Pietro d'Abano. Opuscoli Filologici. Padua 1823.
— Storia scientifico-letteraria dello studio di Padova. Vol. III. Padua 1825. (Überarbeiteter Abdruck der ersten Arbeit).
Dempf, A., Die Hauptform der mittelalterlichen Weltanschauung. 1926.
Dreiling, R., Der Conceptualismus in der Universalienfrage des Franziskaner-Bischofs P. Aureoli. Beiträge zur Geschichte der Philosophie des Mittelalters. Münster 1913. Bd. 11.
Duhem, P., Etudes sur Léonard de Vinci. Ceux qu'il a lus et ceux qui l'ont lu. Paris 1906—1913.
— Le système du monde. Histoire des doctrines cosmologiques de Platon à Copernic. Paris 1916. T. IV.
Dyroff, A., Dante und Pietro d'Abano. Philosophisches Jahrbuch der Görres-Gesellschaft. Fulda 1920. Bd. 33.
Ehrle, F., Der Sentenzen-Kommentar Peters von Candia, des Pisaner Papstes Alexander V. Ein Beitrag zur Scheidung der Schulen in der Scholastik des 14. Jahrhunderts. Franziskanische Studien. Beiheft 9. Münster 1925.
Eucken, R., Die Methodik der aristotelischen Forschung. Basel 1872.
Favaro, A., L'università di Padova. Notizie e raccolta. Venezia 1922.
Ferrari, S., I tempi, la vita, le dottrine di Pietro d'Abano. Genova 1900. Estratto degli Atti della R. Università di Genova. Vol. XIV.
— Per la biografia e per gli scritti di Pietro d'Abano. Atti della R. Accademia dei Lincei. Memorie della Classe di scienze morali, storiche e filologiche. Roma 1915. Anno CCCXV, Serie V, Vol. XV.
Galenus, Opera omnia. 9 Vol. Venetiis 1541.
— Opera omnia. Papiae 1515.
Gilson, E., La philos. au moyen-âge. Paris 1926.
Grabmann, M., Die Geschichte der scholastischen Methode. Bd. 1 u. 2. Freiburg 1909—1911.
— Der göttliche Grund menschlicher Erkenntnis nach Augustinus und Thomas von Aquin. Veröffentlichungen der Albertus-Magnus-Akademie, I, 4. 1924.
— Mittelalterliches Geistesleben. München 1926.
— Studien und Charakteristiken zur Geschichte der Philosophie, insbesondere des Mittelalters. Beiträge zur Geschichte der Philosophie und Theologie des Mittelalters. Münster 1928. Bd. 25.
Güdemann, M., Das jüdische Unterrichtswesen während der spanisch-arabischen Periode. Wien 1873.
Guilelmus Corvi (*G. Brixiensis, Aggregator Brixiensis*), Aggregator auctorum illustrium medicorum ad unamquamque egritudinem a capite ad pedes practica. Venetiis 1508.
Haeser, H., Lehrbuch der Geschichte der Medizin und der epidemischen Krankheiten. I. Bd.: Geschichte der Medizin im Altertum und Mittelalter. Jena 1875.
Hauréau, B., Histoire de la philos. scolastique. Paris 1880. II. partie, T. 2.
Heidegger, M., Die Kategorien- und Bedeutungslehre des Duns Scotus. 1916.
Hirschfeld, E., Deontologische Texte im frühen Mittelalter. Arch. f. Gesch. d. Med. Leipzig 1928. Bd. 20.
Hochstetter, E., Studien zur Metaphysik und Erkenntnislehre Wilhelms von Ockham. Berlin 1927.
Ideler (ed.), Physici et medici Greci minores. Berlin 1841. Vol. I.
Jacobus de Dondis (*Aggregator Paduanus*), De simplicibus medicinis. Venetiis 1494.
Jaeger, W. W., Nemesios von Emeca. Quellenforschungen zum Neuplatonismus und seinen Anfängen bei Poseidonios. Berlin 1914.
Johannes de St. Amando, Concordantiae (ed. *L. Pagel*). Berlin 1894.

Krebs, E., Theologie und Wissenschaft nach der Lehre der Hochscholastik. Beiträge zur Geschichte der Philosophie des Mittelalters. Münster 1912. Bd. 11.
Landsberg, P. L., Die Welt des Mittelalters und wir. Bonn 1923.
Lappe, J., Nicolaus von Autrecourt. Sein Leben, seine Philosophie, seine Schriften. Beiträge zur Geschichte der Philosophie des Mittelalters. Münster 1908. Bd. 6.
Lea, H. Ch., A history of the inquisition. London 1888. Vol. III.
Leclerc, L., Histoire de la médicine arabe. Paris 1876.
Mandonnet, P., Averroès et l'averroisme latin au XIIIe siècle. Louvain 1908. IIe partie. Les philos. Belges, T. VII.
Mariétan, J., Problème de la classification des sciences d'Aristote à S. Thomas. Paris 1901.
Mathaeus Sylvaticus, Opus pandectarum medicinae. Papiae 1521.
Müller, H. F., Dionysos, Proclos, Plotinos. Beiträge zur Geschichte der Philosophie des Mittelalters. Münster 1920. Bd. 20.
Muratori, Rerum Italicarum Scriptores. T. XXIV. Mediolani 1738.
Nardi, B., La teoria dell' anima e la generazione delle forme secondo Pietro d'Abano. Rivista di filosofia neoscolastica, IV. 1912.
— Interno alle dottrine filosofiche di Pietro d'Abano. Nuova Rivista Storica. Milano-Roma-Napoli. Anno IV, 1920; Anno V, 1921.
Naudé, G., Apologie pour tous les grands personnages qui ont esté faussement soupçonnéz de Magie. Paris 1625.
Neuburger, M., Geschichte der Medizin. Stuttgart 1909—1911. Bd. 1 u. 2, erster Teil.
Nicolaus Falcucci, Liber sermonum scientiae medicinae. Papiae 1484.
Pagel, J. L., Die Chirurgie des Heinrich von Mondeville. Berlin 1892.
Panofski-Saxl, Dürers „Melancolia I". Studien der Bibliothek Warburg, II. 1932.
Prantl, C., Geschichte der Logik im Abendlande. Leipzig 1855—1870. Bd. 1—4.
Puccinotti, Fr., Storia della Medicina. Vol. II: Medicina del Medio evo. Parte II. Livorno 1859.
Renan, E., Averroès et l'Averroisme. Paris II. (s. a.).
De Renzi, S., La medicina ai tempi di Dante. Firenze 1865.
Ronzoni, C., Della vita et delle opere di Pietro d'Abano. Rome 1878. Atti della R. Accademia dei Lincei, Serie III. Memorie delle classe di scienze morali, storiche e filologiche, II. 1878.
Saxl, F., Verzeichnis astrologischer und mythologischer illustrierter Handschriften des lateinischen Mittelalters. II. Handschriften der National-Bibliothek in Wien. Sitzungsberichte der Heidelberger Akademie der Wissenschaften. Philos.-historische Klasse, Jahrg. 1925/26, II. Abhandlung. Heidelberg 1927.
Scardeoneus, B., De antiquitate urbis Patavii et claris civibus. Patavinis libris tres. Basel 1560.
Schnabel, F., Deutsche Geschichte im 19. Jahrhundert. Bd. 1: Die Grundlagen. Freiburg 1929.
Stauber R. (nach dem Tode des Verfassers herausgegeben von *O. Hartig*), Die Schedelsche Bibliothek. Darstellungen aus dem Gebiet der Geschichte im Auftrage der Görres-Gesellschaft . . . herausgegeben von *H. Grauert*. München 1908.
Steinschneider, M., Die hebräischen Übersetzungen des Mittelalters. Berlin 1907.
Stöckl, A., Geschichte der Philosophie des Mittelalters. Mainz 1866. Bd. III.
Sudhoff, K., Kurzes Handbuch der Geschichte der Medizin. Berlin 1922.
Thomas von Aquin, Opera omnia . . . studio et labore St. Ed. Fretté et P. Maré. Paris 1871—1880.
Thomas da Garbo, Summa medicinalis. Venetiis 1506.
Thomas von Straßburg, Comment. in IV libros Sentent. Genuae 1585.
Thorndike, L., A history of magic and experimental science. London 1823. Vol. II.
Tieck, L., Pietro von Abano oder Petrus Apone. Eine Zaubergeschichte. Berlin 1922.
Tomasini, J., Illustrium virorum elogia iconibus exornata. Padua 1630.
Verci, G. B., Storia della Marea Trevigiana e Veronese. Venice 1786—1791. T. VII.
Ueberweg, Fr., Grundriß der Geschichte der Philosophie. Teil II: Die patristische und scholastische Philosophie. Herausgegeben von *B. Geyer*. Berlin 1928.

Warburg, A., Heidnische antike Weissagungen in Wort und Bild zu Luthers Zeit. Sitzungs-Ber. der Heidelberger Akademie der Wissenschaften. Philos.-Hist. Klasse. 1919.

Wattenbach, Hartmann Schedel als Humanist. Forschungen zur deutschen Geschichte, XI.

Wellmann, M., Cornelius Celsus. Berlin 1913. Philol. Untersuchung von *Kißling* und *Wilamowitz-Moellendorf*, Heft 23.

Worringer, W., Formprobleme der Gotik. München 1922.

Würsdörfer, Erkennen und Wissen nach Gregor von Rimini. Beiträge zur Geschichte der Philosophie des Mittelalters. Münster 1917. Bd. 20.

Das Zeitalter der Mönchs- und Priestermedizin in Ungarn

Von **Claudius Franz Mayer**

Ich habe mir die Aufgabe gestellt, über Mönchsmedizin in Ungarn zu schreiben. Hat diese Periode der Medizin in Ungarn Besonderheiten, die eine eigene Besprechung rechtfertigen können? Ist ein solches Thema für die Allgemeinheit dermaßen interessant, daß man aus einer scheinbar rein lokalgeschichtlichen Arbeit auch allgemeine Richtlinien gewinnen kann?

Die erste Frage darf ich wohl mit Ja beantworten. Es ist zwar die Haltung dieser Medizin wohlbekannt, aber die Kultur- und Staatsgeschichte Ungarns, die in der allgemeinen Geschichte ohne Zweifel eine eigenartige Stellung einnimmt, gibt der Entwicklung der Mönchs- und Priestermedizin und der Ausbreitung ärztlicher Kenntnisse in Ungarn ein besonderes, charakteristisches Gepräge. Dieses zu schildern, halte ich für meine Aufgabe. Ob man aus meiner Studie allgemeine Gesichtspunkte gewinnen kann, das soll der Leser selbst entscheiden. Ich strebe mehr danach, unser bisheriges Wissen über die Mönchsmedizin um einige lokalgeschichtliche Tatsachen zu ergänzen. Soviel im voraus zur Kennzeichnung des folgenden kleinen Aufsatzes.

A. Allgemeiner Teil

1. Unter Mönchsmedizin im allgemeinen verstehen wir sowohl eine bestimmte geschichtliche Periode der abendländischen Medizin, als auch deren Inhalte. Mönchsmedizin heißt sie, weil in jener Zeit das wissenschaftliche Heilen hauptsächlich in den Händen der Mönche lag. Die abendländische Mönchsmedizin als geschichtliche Periode umfaßt vier oder fünf Jahrhunderte des Mittelalters. Sie beginnt damit, daß die Medizin als ein Teil der Gottesgelehrsamkeit anerkannt wird, und sie dauert bis zum Aufbau des europäischen Hochschulwesens.

Der Inhalt dieser Heilkunde mit ihrer spezifischen Darstellungsweise lebt aber weiter, und die allerletzten inhaltlichen Beziehungen dieser theologisierten Disziplin, also die Ausläufer der Mönchsmedizin, finden sich in der Pastoralmedizin auf theologischen Fakultäten moderner Universitäten, in den Krankenstuben der Klöster, in den ausländischen Missionen exotischer Weltteile und in den Krankenhäusern der Barmherzigen Brüder.

Jede abendländische Nation, jedes europäische Volk von heute hat in seiner kulturgeschichtlichen Entwicklung einige Jahrhunderte, Jahrhunderte des

Anfangs, der Christianisierung durchgemacht. Und dieser Anfang wird mit Mönchsmedizin erfüllt. Nach der Völkerwanderung geht die Konsolidation der politischen Verhältnisse und somit die Macht der Kirche nur langsam vorwärts. Das ungarische Volk erreicht sein jetziges Land fast am Ende dieses Prozesses. Es ist nun selbstverständlich, daß die Mönchsmedizin in Ungarn recht spät beginnt und daß sie ihre höchste Blüte in einem Zeitalter entfaltet, wo die allgemeine Medizinhistorik schon von einer Hochschulmedizin spricht.

Die geschichtliche Periode der Mönchsmedizin nimmt ihren Anfang in Ungarn erst im 11. und dauert fast bis zum 16. Jahrhundert, bis tüchtige ausländische Laienärzte, vor allem Deutsche und Italiener, die ihre Ausbildung an Hochschulen erworben hatten, schon in genügender Zahl vorhanden waren und so die heilende Hilfe der Klöster immer weniger in Anspruch genommen wurde.

2. Für die Mönchsmedizin in Ungarn sind unsere Quellen sehr spärlich. Viele alte Dokumente sind während der Barbareninvasionen und der heidnischen Aufruhre samt den Klöstern vernichtet worden. Das übrige wurde zum Teil vom Feuer verzehrt. So verbrannte jenes historische Material des vatikanischen Archivs, welches sich auf das 11. und 12. Jahrhundert der ungarischen Kirche bezog. Auch durch das politische Schicksal des Landes ist die Armut an historischen Quellen erklärlich.

Der größte Teil des Erhaltenen wurde in verschiedenen Sammelwerken, Urkundenbüchern herausgegeben, welche alle — ungeachtet ihrer Fehler — auch für den Medizinhistoriker sehr wertvolle Daten enthalten. Wir wollen sie hier nicht alle aufzählen, sondern wir verweisen den Leser auf die bekannten Quellenkataloge mittelalterlicher Geschichte. Bedeutende Hinweise findet man auch in den Jahrgängen der ungarischen historischen Zeitschriften, so vor allem in der Ungarischen Bücherrevue („Magyar Könyvszemle"), wo viele Handschriften und die neu entdeckten Bibliotheken besprochen werden. Es gibt auch eine Menge von Ordens- und Kirchengeschichten oder von Geschichten einzelner Abteien, Regesten der Diözesen, welche man, obschon sie fast ausschließlich im alten historischen Stil gehalten sind, bei dem Studium der Mönchsmedizin zu Rate ziehen kann.

Alle diese Urkundensammlungen durchzulesen und außerdem die vielen unbekannten Schätze der Archive auszugraben und eine gründliche Studie über den Anteil der Mönche an der Kulturgeschichte von Ungarn zu schreiben, hat noch niemand gewagt. Es sind nur sehr wenige Aufsätze oder größere Bücher erschienen, die aber einen Teil dieser riesigen Aufgabe tüchtig bearbeiteten. Von diesen nennen wir die Schriftenreihe des Zisterzienserabtes *Remigius Békefi*, der die Abteien der Zisterzienser in Ungarn, die Klosterschulen, die Geschichte der ungarischen Universitäten und auch die Ärzte des Zeitalters der Arpaden (11. bis 13. Jahrhundert) erörtert. Diese letzte Studie ist aber im Grunde genommen nur eine schlichte, doch genaue Aufzählung der in den Urkundenbüchern erwähnten Ärzte. Auch eine Bearbeitung der Geschichte der ungarischen Benediktinerabteien liegt schon vor.

Aus der Reihe der ärztlichen Autoren nennen wir zuerst *Stefan Veszprémy*, einen ungarischen Gelehrten des 18. Jahrhunderts, dessen Sammelwerk (Succincta usw.), eine lexikonartige Biographie der ungarischen Ärzte, 1774 in Leipzig erschienen ist. Das Werk teilt viel Brauchbares mit, aber die Kulturarbeit der Mönche und eingewanderten Priester übersieht er, oder er urteilt darüber in

seinem übertriebenen Nationalismus, welcher den Wert seiner Sammlung sehr verringert. Auch die Sammelwerke der die Medizin betreffenden Urkunden von *Hans Zsoldos* und *Franz Xaver Linzbauer* bieten uns einiges, was sich auf Mönchsmedizin bezieht, ebenso wie mehrere Aufsätze von *Julius Magyary-Kossa*, *Ludwig Nékám*, *Zoltán Vámossy* und von anderen ungarischen Schriftstellern. Es ist lohnend, auch in ungarischen kulturgeschichtlichen Werken allgemeinen Inhalts nachzulesen.

Außer diesen Quellenstudien und Quellensammlungen gibt es noch viele ungedruckte Handschriften, die alle für uns von großem Interesse sind. Sie sind unveröffentlicht, zerstreut durchs ganze Land in den Archiven und Bibliotheken, teils unbekannt, teils verkannt. Wenn man das Archiv einer ungarischen Diözesanbibliothek besucht, findet man viele alte Handschriften und Bücher, die unter einem anderen oder mißverstandenen Namen katalogisiert sind und nach ihrem Äußeren nicht verraten, welche Perlen alter mönchsmedizinischer Weisheit in ihnen verborgen sind. Ein guter Teil dieser Werke ist nach dem Weltkrieg durch die neuen politischen Grenzen für Ungarn verlorengegangen, leider gerade der beste Teil. Das alte Nordungarn und Siebenbürgen waren ja von den Wirrnissen früherer Kriegszeiten durch ihre geographisch geschützte Lage am meisten verschont. Auch die wenigen Baudenkmäler, welche die medizinische Kulturarbeit der ungarischen Mönche bezeugen könnten, befinden sich auf diesem von Ungarns altem Körper abgeschnittenen Gebiete.

Wenn wir nach allem bedenken, daß auch die wohlbewahrten Urkunden größtenteils nur von Rechten und von Wirtschaftssachen handeln und wir also nur auf indirektem Wege das Leben der ungarischen Klöster erforschen können — weil ja auch alle etwaigen Mönchschroniken und -schriften entweder durch den Angriff der Mongolen, 1256, oder durch das türkische Joch oder durch die vielen inneren Revolutionen vernichtet wurden —, so ist es selbstverständlich, daß auch jede Darstellung der Mönchsmedizin in Ungarn unvollständig bleiben muß.

3. Ungarn war während der Völkerwanderung eine Durchgangsstation, eine Landstraße der verschiedensten Rassen und Nationen, manchmal auch ein Ruheplatz, wo sich die Völker, das schützende Hochgebirge der Karpathen im Rücken, vor Beginn des Weiterwanderns nach Süden, nach dem unbekannten Ziel der Alten Welt, auf kürzere oder längere Zeit niederließen. Dieser temporäre Aufenthalt ist ja ohne einen gewissen Sitten- und Kulturaustausch unter den Ankömmlingen und den Urbewohnern undenkbar. Diese Urbewohner Ungarns, wer sie auch waren, pflegten auch noch die Traditionen des klassischen Altertums, die sie von der römischen Herrschaft übernommen hatten. Diese Beziehungen der Völker untereinander dürfen wir nicht außer acht lassen, wenn wir nach den verändernden Faktoren in der Medizin auf ungarischem Gebiete forschen.

Von den germanischen Völkern weilten ja gerade jene Stämme längere Zeit in Ungarn, denen die gemischte hellenische Kultur der griechischen Städte neben dem Schwarzen Meere, ja sogar die Wissenschaft der Sassaniden bekannt werden konnte. Diese Völker zerstreuen sich auf dem herrenlosen Tieflande, begrenzt auf drei Seiten von römischen Städten und römischer Zivilisation.

Bei der Ankunft der Ungarn war noch ein Teil der Kultur aller dieser Völker zurückgeblieben, bereit, sich mit dem alten Gute des neuen Volkes zu vermischen. Erst wurden die Ungarn von Westeuropa wegen ihrer nomadischen Lebensweise und wegen ihres abenteuerlichen Wesens für Barbaren erklärt; aber eben jene nomadische Weise brachte das Volk in nähere Berührung mit der europäischen, abendländischen Kultur. Man kann behaupten, daß die Ungarn während der ersten unruhigen Periode ihres europäischen Lebens, also im 9. und 10. Jahrhundert, viele Kenntnisse, auch medizinische, erworben haben.

Wenn man in den alten Chroniken von Ungarn blättert, ist es geradezu auffallend, wie gern die ungarischen Angriffe den abendländischen Klöstern galten. Daß bei solchen Gelegenheiten auch Mönche gefangengenommen und nach Ungarn geschleppt wurden, ist sehr wahrscheinlich. So liegt die Vermutung nahe, daß der Einfluß der abendländischen Medizin überhaupt und besonders die medizinische Wirkung der Mönche in Ungarn schon vor der Taufe des Volkes und vor der Begründung des Königtums begann. Was für Veränderungen und Zusätze diese Medizin in den späteren Jahrhunderten erhielt, das können wir natürlich aus den spärlichen Resten ungarischer Mönchswissenschaft nicht bestimmen; aber daß solche Zusätze möglich wurden und daß nach den ersten Quellen medizinischer Wissenschaft auch andere, breitere hervorquollen, danken wir dem regen Verkehr des ungarischen Reiches mit dem Auslande in allen Richtungen der Windrose.

Denken wir an die bekannten Kulturbeziehungen, welche sich aus den Heiraten der Könige entwickelten. Der Einfluß der deutschen Seele nebst der italienischen war der dauerndste und mächtigste. Wir wissen, daß viele ungarische Könige unter den Arpaden eine deutsche Königstochter heirateten, mit der auch ihre ganze Sippe mitkam. Auch die ersten Missionare in Ungarn waren deutsche Priester. Der erste König von Ungarn, Stephan der Heilige (997—1038) schätzte die so geschenkte ausländische Kultur sehr hoch, und der Ausspruch, welchen er an seinen Sohn, den frühverstorbenen Kronprinzen Emerich richtete und nach welchem ein Reich von einer Sprache und einer Sitte weich und zerbrechlich sei[1]), blieb das Motto auch im Kulturprogramm seiner Nachfolger.

Im 11. Jahrhundert ist Ungarn fast ausschließlich nach Deutschland orientiert. Im 12. Jahrhundert beginnt der griechische Einfluß mächtiger zu werden. Das sieht man schon unter Ladislaus I. (1077—1095) und Koloman (1095—1116), noch mehr unter Ladislaus II. und Stephan III., deren Regierung fast zu einer Verschmelzung Ungarns mit dem byzantinischen Reiche führte. Bela III. selbst (1173—1196), der zwar durch seine Heirat der französischen Kultur Bahn brach, studierte in seinen jungen Jahren am Hofe des byzantinischen Kaisers. Der letzte König des Arpader Hauses, Endre III. (1290—1301), ist schon in italienischer Kultur erzogen worden. Auf das 14. Jahrhundert drückt diese Kultur ihren Stempel, und ihr Einfluß, vermischt mit Beziehungen zum deutschen, böhmischen und polnischen Kulturkreise, wirkte weiter bis in das 16. Jahrhundert hinein.

Die Kulturbeziehungen des Landes waren ja jederzeit bunter, als man es aus der obigen Skizze vermuten kann. So wissen wir, daß schon der hl. Stephan sich

[1]) „Unius linguae uniusque moris regnum imbecille et fragile est." De institutione morum ad Emericum ducem. Bei *Endlicher*, Monumenta Arpadiana. Sangalli 1849. P. 299ff., c. VI.

mehrfach nach Italien wandte, nicht nur seiner Krone wegen, sondern auch, um Mönche für die Bekehrungsarbeit zu bekommen. Er schrieb nach Monte Cassino, sandte Geschenke und bat um zwei Ordensleute, wie es uns *Leo* (ca. 1050), der Chronist von Monte Cassino, erzählt[1]). *Heinrich*, der zweite Abt der ungarischen Benediktinerabtei von Pannonhalma, war selbst ein Cassinenser Mönch[2]). Auch nach Frankreich reisten die Boten von Stephan I., um den Abt *Odilo* zur Gründung eines Klosters in Ungarn zu bewegen. Man vermutet, daß der Führer dieser Botschaft der hl. *Gerhard*, ein Benediktiner, später Bischof von Csanád, war, der um die Bekehrung der Ungarn große Verdienste hat und von dessen Reise nach Frankreich wir aus anderen historischen Quellen wissen[3]). Die erste französische Klostergründung der Benediktiner erfolgte aber erst unter Ladislaus I., 1091, und dieses Kloster blieb als Filiale bis zum 14. Jahrhundert in ständigem Verkehr mit seiner Mutterabtei, was bei den anderen ungarischen Benediktinerklöstern nicht der Fall war[4]).

Zum Kulturaustausch und zur Kulturauffrischung in Ungarn haben die Mönche und Priester natürlich sehr viel beigetragen. Sie reisten nach dem Ausland als königliche Gesandte oder in Ordensangelegenheiten oder für Studienzwecke auf die abendländischen Universitäten. Die Stabilität der Gelübde richtete sich gegen solche Reisen nicht. Wir vermuten, daß die ungarischen Mönche allzu oft nach dem Auslande kamen, wie dies auch das Beispiel des Abtes *Urias* (1206—1244) O. B. in Pannonhalma beweist. Er verweilte in dem Heiligen Lande von 1217 bis 1219, dann wanderte er fünfmal nach Italien, auch nach Monte Cassino[5]). Vielleicht brachte solch langes Verbleiben der Äbte außerhalb ihrer Klöster den kirchlichen Synodus in Esztergom zu dem Beschlusse, wonach die Äbte sogar vor einer Reise in die Heimat die Einwilligung des Bischofs einholen sollten[6]).

4. Wieweit diese komplizierten Auslandsbeziehungen, die langen Erfahrungen bringenden Reisen nach Westen und Osten, nach Norden und Süden für die Entwicklung der ungarischen Wissenschaft nützlich waren, wieviel die Medizin in Ungarn bei diesem wirklich internationalen Verkehre profitierte, das kann man nicht genau ermessen. Die Entstehungsorte der einzelnen Kenntnisse bleiben uns ziemlich unbekannt bei solchen mehrfachen Möglichkeiten des Kultureinströmens. Auch die Importwege der Heilkunde können wir nur andeutend erkennen. So glauben wir, daß von Süden mit den Türken, ebenso wie von Osten mit den Cumanen auch ein Stück arabischer Medizin und Heilmittel aus der arabischen Apotheke nach Ungarn kamen. Zu bestimmen jedoch, wieweit dieser von Süden und Osten einsickernde Arabismus die ohnehin arabische Richtung der Heilkunde in Ungarn verstärkte, wäre eine eigene Aufgabe mehrjährigen Forschens[7]).

---

[1]) Vgl. *Leo*, Chronicon Monast. Cass., Lib. II, c. 78. Bei *Pertz*, Mon. Germ. Script. VII, 674.

[2]) Vgl. Geschichte der Erzabtei Pannonhalma, I, 112. (Ungarisch.)

[3]) Cf. *Pauler*, Gesch. d. ung. Nation. Budapest 1893. I, 81. (Ungarisch.)

[4]) *Th. Füssy*, in Katholischer Revue 1902, XVI, 50—59, 116—133. (Ungarisch.)

[5]) Gesch. d. Erzabtei Pannonhalma, I, 128.

[6]) „Ut abbates raro de monasteriis egrediantur neque ad regem, neque ad remotas possessiones sine conscientia episcopi pergant." Const. Synod. 38.

[7]) Arabische Bücher kursierten in Ungarn schon im 11. Jahrhundert. So lesen wir in den „Annales" der Abtei Neu-Corbey: „MXCIV. Joannes de Montorp librum in

Wichtig wäre es nach unserer Meinung, eine Verbindungslinie zwischen den ungarischen Klöstern und der Salernitanischen Schule zu entdecken. Allerdings haben wir die Spuren einer solchen Verbindung Ungarns mit Süditalien und Salerno. Ungarische Gesandte gingen bereits um 1153 nach Sizilien, zum König Roger II.[1]) Die nach Süditalien führenden Spuren häufen sich aber erst im 14. Jahrhundert unter der Regierung der Anjous. Als Karl Robert zum König von Ungarn erwählt wurde und am Anfang des 14. Jahrhunderts aus Süditalien nach Ungarn kam, brachte er ein Mitglied der berühmten Salernitaner Familie *Drugeth*[2]) mit sich. Philip Drugeth (1327), der sich im Komitat Szepes (Zips) niederließ, war von 1314—1327 Obergespan des Komitates, dann im Jahre 1322 Palatinus von Ungarn. Ihm folgte im Palatinat Wilhelm Drugeth 1334. Auch er war ein Graf von Szepes (1328—1340)[3]). Es ist gewiß, daß eine berühmte Familie, die ihren Ursprung in Salerno, in der alten Stadt und Urquelle medizinischer Kunde, hatte, auf die ungarische Medizin in irgendwelcher Weise befruchtend wirken mußte. Leider sind wir hier wieder nur auf Vermutungen angewiesen. Die Tatsache aber, daß wir schon im 15. Jahrhundert gerade in dieser Gegend von Nordungarn in der Umgebung von Kézsmárk und Löcse ein wichtiges Zentrum der medizinischen Kultur vor uns haben, wie es die hier erhaltenen medizinischen Handschriften, die vielen Heilbäder, mehrere Spitäler, die große Zahl der heilkundigen Mönche und der Kanonikerärzte beweisen, zeigt uns die Möglichkeit eines salernitanischen Einflusses, welchen diese Familie leicht vermitteln konnte.

Aber die Ungarn kamen auch in anderer Weise näher zu Salerno, und zwar während des neapolitanischen Feldzuges von Ludwig I., dem Großen. Ludwig I. erstürmte 1350 die Festung von Averso, wobei er von einem Pfeilschuß am linken Bein verwundet wurde[4]). Im Juni 1351 stürmte und nahm ein Feldherr von Ludwig, Stephanus Laczki, auch die Stadt Salerno ein[5]), und zu ihrem Statthalter wurde ein Drugeth, Nikolaus, vom König ernannt[6]). Hier lebte der Statthalter bis 1354, bis zu seiner Rückkehr nach Ungarn. Der König selbst pilgerte nach Rom und besuchte dabei das Kloster Monte Cassino, welches der-

folio arabicum e Pannonia allatum intulit bibliothecae nostrae.“ Vgl. *Ziegelbauer*, Hist. rei lit. O. S. B. I, 488. — Ebenso hat *Joachim von Bramburg* im Jahre 1379 mehrere arabische und hebräische Bücher einer Klosterbibliothek geschenkt, die früher in einem Krieg in Ungarn erbeutet worden waren. Vgl. *K. H. Digby*, Studium über die Klöster des Mittelalters. Übers. von *H. Kobler*. Regensburg 1867. 212ff.

[1]) *Wenzel*, Neues Urkundenbuch der Arpaden, I, 63. (Ungarisch.)

[2]) *J. Bocatius* in seinem Epicedium schreibt von Salerno und von den *Drugeths*:

„Est locus Italiae, veteri qua clara Salerni
Moenia, citrifero proxime rure solo:
Illius hic quondam maiores, urbis honores
Imperium, ac fasces sustinuere diu.“

Ed. *Wagner*, Analecta Scepusiana, III, 207ff.

[3]) Vgl. ibidem.

[4]) „Veniens autem rex ad hospicium habens ferrum sagitte in suo pede, totam noctem duxit insompnum. Mane autem facto venit Stephanus filius Laczk cum Wolphardo, et in tractu duodecimo vix ferrum extraxerunt.“ Chron. Dubnicense, p. 158. Ed. *Florianus*, Hist. Hung. Fontes dom., vol. III. — „Vix divino fretus auxilio et medicorum cura mortem evasit.“ Ibid., p. 177.

[5]) „Et facto prandio versus Sallernam civitatem castra movit et in festo beat regis Ladislai dictam civitatem Salernitanam Stephanus filius Laczk oppugnando obtinuit.“ Ibid.

[6]) „Nicolaum Drugeth fratrem Vilhelmi palatini capitaneum civitatis Sallerni.“ Ibid.

zeit von einem schrecklichen Erdbeben erschüttert wurde[1]). Während eines solchen Feldzuges, welcher ja mehrere Jahre dauerte, sammelt man Erfahrungen, die, wenn sie auch unbewußt und nicht gesucht sind, Denkweisen umändern, neue Sitten, auch neue Heilmethoden einbürgern können. So dürfen wir daran denken, daß die salernitanischen Merkverse nach diesem Feldzuge weiterklangen und der Sinn für die Hygiene bei den Ungarn wuchs[2]).

5. Wenn wir eine topographische Karte des alten Ungarn vor uns ausbreiten und alle Kirchen und Klöster des ungarischen Mittelalters auf der Karte mit Kreisen einzeichnen, werden wir drei Zentren, drei Gegenden finden, um welche die Kreise sich in auffallend großer Zahl häufen. Die eine dieser Gegenden ist die vom Balaton (Plattensee)[3]), die andere die Umgebung von Nagyvárad (Großwardein), und die dritte befindet sich in Nordungarn vom mittleren Laufe der Theiß nach Norden bis zu den Karpathen. Diese Stellen gehäufter Kreise sind gleichzeitig die Kulturstätten des alten Ungarn. Die Kreise vermehrten sich seit dem Ende des 10. Jahrhunderts, des „saeculum obscurum", wie es *Baronius* nannte.

Das 10. und 11. Jahrhundert war nicht die beste Zeit, um einem nichtzivilisierten Lande sittlich geeignete und wissenschaftlich hochstehende Lehrer zu liefern. Dieses Jahrhundert ist eine Zeit der Dekadenz. Verwilderte Sitten sieht man in ganz Europa sowohl unter den Laien als auch unter den Klerikern. Unwürdige Individuen tragen oft die Tiara, und ihr Wirken entkräftete die Macht der Kirche. Die Gesellschaft ist so weit verdorben, daß aus ihr nur eine reformbedürftige Priesterschaft und ein ebensolches Mönchstum entstehen konnte. In dieser Zeit blühen jedoch die Schulen der Benediktiner in Reims und Bec, und in Monte Cassino leben Alphanus, Konstantinus von Afrika sowie andere Männer, die dem sich entwickelnden Salerno nahestanden.

Ungarn öffnete seine Türen weit, um die Priester und Mönche und mit ihnen eine höhere Lebensform in sich aufzunehmen. Das erste Kloster in Ungarn wurde von den Benediktinern um das Jahr 999 in Pannonhalma, nördlich vom Plattensee, gebaut, wo schon eine alte Kirche zur Ehre des hl. Martin seit den Avarenzeiten bestand[4]). Der Ort gleicht in seiner Lage der Mutterabtei des Ordens, deswegen wird sie auch heute noch der ungarische Monte Cassino genannt. In schnellem Tempo entstanden darauf die anderen Klöster, Niederlassungen und Priorate der Benediktinermönche überall im ganzen Lande[5]).

---

[1]) „Cuius muri per terremotum corruerunt." Ibid., p. 178.

[2]) In Averso war derzeit auch ein Leprosorium. Vgl. *Sudhoff* in Arch. f. G. d. M. VIII, 424ff.

[3]) Schon *Békefi* wurde darauf aufmerksam, daß die meisten ungarischen Klöster auf dem rechten Ufer der Donau im alten Pannonia erbaut worden. Vgl. *Békefi*, Die Kirchen und Festungen der Plattenseegegend im Mittelalter. (Ungarisch.)

[4]) Vgl. *Inchofer*, Annal. Eccl. Hung. Posonii 1795. Ad ann. 999. — Auch *Schönwisner*, Antiqu. Sabariae, 8, 7.

[5]) Genaue Zahlen kann man nicht angeben. *Fuxhoffer* in seiner Monasteriologie kennt deren 82. Vgl. *D. Fuxhoffer-Czinár*, Monasteriol. Regn. Hung. Vindobonae 1869. Andere Autoren nennen weniger Benediktinerklöster. Viele wurden entweder von den heidnischen Ungarn oder von den Mongolen verwüstet und nie mehr restauriert. Die Armut des Landes war nach dem Mongolenangriffe so groß, daß auch der König selbst zur Restaurierung unfähig war. So schenkte Béla IV. das Kloster auf der Margaretheninsel dem Erzbischof Philip in Esztergom, um es mit Mönchen zu bevölkern. Vgl. *Knauz*, Urkundenbuch der Erzdiözese zu Esztergom, I, Urkunde 74. (Ungarisch.)

Die berühmteren waren die Abteien in Bakonybél (Komitat Veszprém, 1037), Tihany beim Plattensee (1055) und Pécsvárad, genannt De monte ferreo (Komitat Baranya, 1001)[1]. Von diesem letzteren Kloster schreibt *Fuxhoffer*: „Erectum autem est loco pro regularibus opportunissimo, cui hortus, aquaeductus et omnia in Regula Sti Benedicti requisita proxima sunt“[2]. Der erste Abt des Klosters war Astrik, früher Mönch in Rom, später Bischof von Kalocsa, der die königliche Krone vom Papste Sylvester II. dem hl. Stephan brachte. Das Kloster Zalavár (1019) lag inmitten eines Morastes[3]. Ebenso ungesund war die Lage des Klosters in Báta (Komitat Tolna; 11. Jahrh.)[4]. Nach Csatár (Komitat Zala: 1138) kamen die Benediktiner aus Jerusalem, nach Somogyvár (1091) aus St. Gilles in Languedoc[5]. Im Stiftungsbriefe des letzteren finden wir, daß es auch mit den Rechten eines Zufluchtsortes versehen wurde[6]. Die Urkunde wurde von 15 Mönchen des Klosters unterschrieben. Die Zahl der Mönche in einem Kloster schwankte sehr. Es gab Häuser mit nur 2—3 Brüdern. In der Blütezeit lebten in Pannonhalma 42 Mönche. So hohe Zahlen wie etwa in St. Gallen erreichten die ungarischen Abteien nie.

Die Zisterzienser kamen nach Ungarn erst im Jahre 1142[7], und zwar waren sie aus dem 1139 gebauten Kloster von Heiligenkreuz (Österreich), welches wiederum als Filiale zu Morimund gehörte[8]. Die erste Ansiedlung fand in Czikador statt. Als der König Béla III. eine französische Königstochter heiratete, wächst die Liebe für Frankreich und für die Zisterzienser im ganzen Lande. Die Münster der Söhne des hl. Bernhard richten sich überall in Ungarn schnell auf. Berühmter waren die Monasterien in Bakony (1182), in Schavnik (um 1222; Komitat Szepes), Egres (1179; Filiale von Pontignac), Borsmonostor (1195; Filiale von Morimund), Pásztó (1190; Linie Clairvaux), Pilis (1184), eine der reichsten Abteien und Begräbnisort der ungarischen Königinnen[9]. Zircz, die heutige Residenz der Zisterzienseräbte, wird auch schon im 11. Jahrhundert erwähnt. Im 13. Jahrhundert bestehen ca. 30 Zisterziensermonasterien im ganzen Lande.

Fast in derselben Zeit erscheinen auch die Prämonstratenser in Ungarn im Jahre 1130. Ihre erste Kolonie lag in Großwardein[10]. Die meisten ihrer Klöster wurden im nordöstlichen Viertel von Ungarn errichtet. Die Annales der Prämonstratenser zählen 65 Klöster im Mittelalter. Bedeutendere An-

[1]) Vgl. *Koller*, Hist. Episcop. Quinque eccl., I, 202.

[2]) *Fuxhoffer*, op. cit., I, 179.

[3]) *Katona*, Hist. critic. RR., I, 313.

[4]) *Koller*, op. cit., II, 467.

[5]) *Fejér*, Cod. diplomat., I, 468.

[6]) „Ut omnes illuc pro tutamine fugientes, tam corporis quam animi solamina reperiant.“ Vgl. ibidem.

[7]) Aber schon um 1134 entstand ein Zisterzienserkloster in Topolcka (Slawonien) als eine Filiale von Clairvaux. Hierher wurden die Mönche vom hl. Bernhard selbst entsendet. Vgl. *Fuxhoffer*, op. cit., II.

[8]) Heiligenkreuz war auch in anderer Weise in Ungarn interessiert. Die Abtei besaß ein Haus in Preßburg (1307). Vgl. *Fejér*, Cod. dipl. VIII, I, 619. — Ebenda hatte sie auch mehrere Weingärten (1355; Dipl. Posoniense, I, 283), welche sie der Stadt vermietete (1372; Ibidem, I, 430).

[9]) Unter andern wurde auch die Königin Gertrud hier begraben. Vgl. Chron. Dubnicense, p. 102. Die Abtei hatte Besitzungen in Preßburg. Vgl. *Békefi*, Die Abtei von Pilis, I, 327ff. (Ungarisch.)

[10]) *Fuxhoffer*, op. cit., II, 2.

siedlungen waren in Csorna (um 1180; Komitat Sopron), in Jászó (Komitat Abauj), jene auf der Insel des hl. Lazarus, eine auf der Margaretheninsel bei Buda, dann die Konvente in Lelesz, Rátót (1255), Sámbok usw.

Die ersten Augustinerpriorate entstanden im 13. Jahrhundert. Solche kennen wir ca. 20 im ganzen Lande, so in den Städten Erlau, Stuhlweißenburg, Buda, Bártfa, Ercsi, Lövö, Pápocz (Komitat Vas), Sárospatak, Szepesváralja (Kirchdorf). In letzterem Orte wohnten die Mönche in einem verlassenen alten Spital, dessen Rektor sich selbst nicht erhalten konnte[1]). Die Augustiner nannten sich nach 1500 Paulinermönche, mit Erlaubnis des Erzbischofs von Esztergom[2]).

Die Bettelorden, die Franziskaner, Dominikaner und Kartäuser, traten im 13. Jahrhundert in Ungarn auf. Ihre früheste Niederlassung ist in Erlau, wohin sie schon vor 1240 vom Bischof Kilit eingeladen wurden. Von Franziskanern in Pest wissen wir schon aus dem Jahre 1298[3]). In Preßburg wohnen sie vor 1297[4]). Mit ihnen wetteiferten die Dominikaner in der Bekehrung und Aufklärung des Volkes. Ein Priorat hatten sie in Esztergom (vor 1284). In Gemsenstein (Kecskés) wurde ihr Haus um 1275 errichtet[5]). Das erste Kartäuserhaus baute man ebenfalls im 13. Jahrhundert im Lechnitztal der Karpathen[6]).

Noch vor der Erscheinung der Bettelmönche wanderten die Mitglieder der verschiedenen Ritterorden nach Ungarn. Der mächtigste, auch für die Medizin bedeutende unter ihnen war der Orden der Johanniter[7]). Ihre Häuser und Festungen werden in den alten Urkunden gewöhnlich als „domus hospitalis" bezeichnet. Nun wissen wir ja gut, daß diese nur eine Art von Gasthäusern, von Hotels darstellten, wo aber auch für Kranke gesorgt wurde. Die ersten Hospize der Johanniter entstanden in Csatár (1138)[8]). Esztergom (vor 1187), Stuhlweißenburg (vor 1193). In Obuda waren zwei Johanniterhäuser, beide mit Xenodochien und Bädern versehen[9]). Auch in Kelenföld und in Pest stand ein Hospiz der Johanniter, ebenso in Somogy (um 1176)[10]), Csurgó, Üköritó, Ujudvar (1277),

[1]) *Wagner*, op. cit., I, 416.

[2]) *Benger*, Annal. Erem. S. Pauli, p. 3.

[3]) *Kovachich* in Suppl. ad Vestig. Comit. I veröffentlicht eine Urkunde aus demselben Jahre, in welchem die Franziskanerkirche in Pest erwähnt wird.

[4]) Vgl. den Brief des Erzbischofs Lodomér. Ed. *Wagner*, op. cit., I, 307.

[5]) Urkundenbuch von Siebenbürgen, Nr. CVIII. Auch bei *Fejér*, op. cit., VII, 4, 161.

[6]) *Wagner*, op. cit., I, 393.

[7]) Vgl. für die Geschichte des Ordens in Ungarn *Bethlen*, Gesch. d. deutschen Ordens.

[8]) Csatár war eigentlich eine Benediktinerabtei, gestiftet vom König Béla II. Die Mönche stammten aus dem Kloster von Jerusalem, woher auch die Johanniter ihren Ursprung nehmen. Die Benediktinermönche hatten ihren Sitz in Jerusalem schon vor den Templariern. Ihr Aufgabe war, die fremden Pilger zu empfangen und die Kranken an den Wohltaten der christlichen Nächstenliebe teilnehmen zu lassen. Das humanitäre Werk der Jerosolimitaner Brüder wurde auch in Ungarn bekannt. Dies war der Beweggrund, sie nach Ungarn kommen zu lassen, wie man es auch aus dem Stiftungsbriefe von Csatár ersieht: „Notum sit omnibus . . . quod ego Stephanus . . . concessi, quod fratribus Jerosolymitanis pro remedio animae meae atque suae hoc daret donum . . . ut . . . supradicti fratres, et socii pauperes hospitalis domus ad honorem laudemque Dei in perpetuum tenerent." Ed. *Róka*, Vita Praes. Vesprim. Posonii 1779. P. 65.

[9]) Ein Haus der Johanniter von Obuda hieß „ecclesia sanctae Trinitatis seu de calidis aquis". Vgl. *Knauz*, op. cit., II, 205.

[10]) Vgl. die Bulla von 1216 des Papstes Innozenz III. in Regesta Vatican., IX, 160. — Auch *Wenzel*, op. cit., I, 325.

Szirák (1219), Sopron (1214), Györ (1209)[1]), mit einem Bad[2]), dann in Karaszó, Abony, Tat, Zsidó, Szokol, Torda, Muraszombat[3]).

Berühmt waren und in Ungarns Geschichte eine bedeutende Rolle spielten besonders die Johanniter von Esztergom und die von Siebenbürgen. Das Hospiz von Esztergom, gestiftet von dem Prenester Bischof und Kardinal Manfred, entstand mit dem ausdrücklichen Zwecke, den Reisenden ein Obdach zu geben[4]). Die hier wohnenden Brüder hatten nach dem Heiligen Lande oft Geldgaben geschickt. Hans verkauft seine Landwirtschaft in Hetény, „quia instabat nobis causa mittendi pecuniam ultra mare"[5]). Die Meister und Praeceptores des Esztergomer Hospizes werden vielmals in den ungarischen Urkunden als Zeugen erwähnt[6]).

Unter den Johanniter Magisternamen kommen auch viele ungarische vor[7]). So ist im Jahre 1276 Jakab Wesselény Magister in Torda[8]). Gönczöl Pók, früher ein Grundbesitzer, war Rektor der Esztergomer Johanniter, dann Erzbischof von Spalato (um 1220)[9]). Die Johanniter von Siebenbürgen waren von Andreas II. 1211 zum Schutze des Reiches gegen die Cumanen mit dem bis dahin unbewohnten Burzenlande (Borzaföld) beschenkt worden[10]). Der Orden erbaute fünf Festungen und Städte, zuerst aus Holz, später aus Stein[11]). Die neue Kulturentwicklung mißfiel aber dem Könige, der mit den Johannitern sehr viel gestritten hat und sie endlich aus ihren rechtlichen Besitzungen austrieb. Die Päpste hatten oft ihr Wort gegen solche Tyrannei des Königs erhoben, aber umsonst[12]).

Der Orden der Templarier lebte in Ungarn nur kurze Zeit im 12. und Anfang des 13. Jahrhunderts. Sie beschäftigten sich hier nicht mit Medizin. Ihre meisten Häuser lagen in Nordungarn. Auch die Fratres Scti Sepulchri, die erst 1212 nach Ungarn gerufen wurden, haben keine Bedeutung für die Medizin-

---

[1]) *Fuxhoffer*, op. cit., II, 150.

[2]) *Fejér*, op. cit., VII, 4, 77.

[3]) Viele Johanniterhäuser werden in einer Bulla von Orban III. erwähnt. Vgl. bei *Knauz*, op. cit., I, Nr. 11.

[4]) „Et domum eciam hospitalem, in qua peregrini et alii transeuntes propter deum subsidia reciperent karitatis et cum fratribus ipsius ecclesie, qui domum vestram construxerant, copiosam terram ad construendas domos et ad preparandas officinas necessarias Strigonii [Esztergom] contulisset." Vgl. bei *Knauz*, op. cit., I, Nr. 11. — Es waren zwei Hospize in Esztergom, das eine vom hl. Stephan, das andere vom hl. Kreuz benannt. Vgl. ibid., I, 14; II, 65, 137.

[5]) Ibid., I, 28.

[6]) „Nicolaus, magister domus hospitalis Scti Stephani Regis, site Strigonii: 1187 bei *Knauz*, op. cit., I, 14; Jacob: 1251, 1257, ibid., II, 81; I, 65. Frater L.: 1259, ibid., II, 101. Elias, der Dekan: 1265, ibid., II, 112. Briccius: 1270, ibid., II, 125. Dominik: 1274, 1285, 1290, 1293, 1294, 1292, ibid., II, 141; II, Nr. 188; I, 145; II, 208; II, 198; II, 201, 203, 205, 207. Nikolaus: 1294, 1297, ibid., II, 211 und Nr. 157. Herbrandus, Henricus, Visuntinus, Thomas usw.: 1225, ibid., II, 38. „Peter de Zumula, de Tulmach et de Zirak": 1274, ibid., II, 137.

[7]) Vgl. die Urkunden bei *Knauz*, op. cit.

[8]) *Fejér*, op. cit., VII, 4, 166, und Urkundenbuch von Siebenbürgen, Nr. CX.

[9]) Vgl. *Pauler*, Die Arpader Könige, II, 90, Anm. 80. (Ungarisch.) Auch bei *Wenzel*, op. cit., XI, 183, 185, und Gesch. der Erzabtei Pannonhalma, I, 212.

[10]) Urkundenbuch von Siebenbürgen, Nr. X, XXXIV.

[11]) Ibid.

[12]) Auf diesen langwierigen Streit beziehen sich die folgenden Dokumente der jetzt zitierten Sammlung: XII, XIII, XIV, XX, XXXII, XXXIV, XXXVI, XXXVIII, XXXIX, XLIV, L, LI, LV, CXXII. Vgl. auch *Fejér*, op. cit., III, I, 118, 422; IV, 1, 104, 447.

historik. Sie bewohnten Nordostungarn. In den Urkunden werden auch die Fratres Scti Lazari erwähnt, und zwar schon im Jahre 1181[1]). Ob sie mit den heimatlichen Leprosorien etwas zu tun hatten, erfahren wir nicht.

In der Reihe der Häuser der religiösen Orden in Ungarn nehmen die der Antoniter eine hervorragende Stelle ein. Ihre Zahl kann zwar nicht hoch geschätzt werden, aber die Aufgabe des Ordens war ausschließlich nur Krankenpflege, wie sie auch in der Entstehungsgeschichte des Ordens betont wird[2]). Berühmt sind die Antoniter von Preßburg und von Darócz. Das Daróczer Haus stand schon im Jahre 1288[3]). Seine Priore wollten nach der Veröffentlichung einer päpstlichen Bulla einige städtische Bürgerspitale Nordungarns in ihren Besitz nehmen. Sie stritten viel um die Frage, ob die Spitale in Kaschau und Szepesváralja Stiftungen des Ordens oder nur Heiliggeist-Spitale seien[4]).

Im großen und ganzen hatte also Ungarn eine genügende Zahl von Klöstern und anderen geistlichen Häusern, wenn wir besonders noch die Domkapitel, welche ihre Mitglieder zuerst aus den Klöstern wählten, und die vielen Dorfpfarreien mitrechnen. Es waren der Männer und der Frauen viele, Mönche, Nonnen, Priester, Brüder der Ritterorden, vorhanden, die eine Höherentwicklung des ungarischen Volkes zustande zu bringen fähig waren. Das Volk schätzte diese altruistische Kulturarbeit des Klerikertums so, daß von ihm die Mönche „Freunde" (barát, auch in der heutigen Sprache) genannt wurden.

6. Worin bestand nun diese Kulturarbeit ungarischer Mönche? Im allgemeinen hatte sie eine materielle und eine geistige Seite. Je nach den Ordensregeln war diese oder jene Richtung stärker hervorgehoben. So beschäftigten sich die ungarischen Benediktiner mehr mit den geistigen Gütern. Sie waren in erster Linie Missionare und Lehrer des Volkes, wie auch *Ipolyi* schreibt[5]). Sie wurden auch die Organe der ersten primitiven staatlichen Verwaltung: öffentliche Notare, Zeugen und Aufbewahrer der Rechtsurkunden, also im wahren Sinne des Wortes von Clemens XIV. „patres et conservatores historiae"[6]). Auch die anderen Mönchsorden hatten vielzuviel mit praktischen Aufgaben zu tun, als daß dabei noch Zeit für eine tiefere wissenschaftliche Forschung übrigbleiben konnte. Selbständigkeit darf man deshalb in der Mönchswissenschaft nur cum grano salis suchen. Wir wissen, daß es auch in den unter dem Einflusse von Cluny stehenden ausländischen Klöstern längere Zeit in Anspruch nahm, bis man das bloße Abschreiben und die Sammelarbeit verließ und eigene Wege zu gehen wagte[7]).

Ungarns Benediktiner waren von der Reformbewegung von Cluny nicht direkt berührt; man kann hier höchstens die Wirkung der Consuetudines von Farfara entdecken[8]). So ist es nicht zu verwundern, daß wir von der wissenschaftlichen Arbeit ungarischer Benediktiner so wenige geschichtliche Zeugen haben. Besser steht es natürlich auch mit den anderen Mönchsorden nicht, obschon sie nicht in jener Isoliertheit lebten wie die Benediktiner.

[1]) Vgl. *Knauz*, op. cit., II, 7; II, 131; I, 58. Auch *Fejér*, op. cit., IV, II, 367.
[2]) Vgl. *Bonannus*, Catal. Ord. Relig., I, 1ff.
[3]) *Wagner*, op. cit., II, 9.
[4]) Ibid., I, 413, 414.
[5]) *A. Ipolyi*, Denkrede über M. Czinár. 1877. (Ungarisch.)
[6]) Clemens XIV. Epist., I, ep. 5.
[7]) *Sackur*, Die Cluniacenser, II, 327ff.
[8]) Vgl. Gesch. d. Erzabtei von Pannonhalma, I, 21ff.

Die wissenschaftliche Arbeit wurde den Klöstern durch die vielen Gaben der ungarischen Könige und Edelleute erleichtert. Diese Gaben waren hauptsächlich Güter, Grund und Boden mit Arbeitern und Handwerkern. Aber oft findet man auch Bücherschenkungen. Als Adalbert, der Gesandte von Geyza II., nach Sizilien zum König Roger reiste, schenkte er alle seine Bücher dem Kloster von Pannonhalma[1]). Der hl. Ladislaus gibt demselben im 11. Jahrhundert 72 kirchliche, rhetorische und poetische Bücher, so z. B. auch drei Catos, zwei Bücher von Donatus, einen Lucanus, die Invectivae Ciceronis, französische, hebräische und griechische Psalterien[2]).

Die allgemeine wirtschaftliche Lage der ungarischen Klöster und der ungarischen Kirche war aber nicht immer eine geeignete Stütze der Wissenschaften. Es kamen auch Perioden der Geschichte vor, wo das Einkommen der Kleriker und Mönche nicht einmal zur Selbsterhaltung, um so weniger zu einer Pflege der Kultur ausreichte. Im 13. und 14. Jahrhundert verkümmerten die reichsten Monasterien. Papst Honorius III. schreibt 1222 dem Bischof von Waizen, daß die Brüder der Benediktinerabtei in Kolosmonostor sich sogar ihr tägliches Brot nicht beschaffen können[3]). Die Klöster verwaisten, die Besitzungen gingen in die Macht weltlicher Gubernatoren über. Jahrzehntelang standen viele von ihnen leer, ohne Mönche. Die wenigen, die sich in den Klöstern herumschleppten, führten nur ein vegetatives Leben. Auf sie passen die Worte von *Ziegelbauer*: „In turpi otio magis considere, quam honestissimum scientiarum curriculum conficere maluerunt“[4]). Dieser Rückgang war aber nur eine Teilerscheinung des allgemeinen Verfalls des Mönchswesens. Ebenso ging es damals auch in den abendländischen Klöstern zu[5]).

Auch die Domkapitel verkümmerten im 13. und 14. Jahrhundert; die Kanoniker vernachlässigten ihre kirchliche Arbeit. Gerade das war aber jene Zeit, als sie weltlichen Beschäftigungen nachgingen und auch Kranke zu heilen anfingen.

7. Die Stätten mönchischer und priesterlicher Wissenschaft und wissenschaftlichen Arbeitens waren die Schulen. Es gab damals Klosterschulen und Domkapitelschulen[6]). In den Klöstern wurde die weltliche Jugend gesondert in der Schola exterior erzogen und gelehrt, während die Schola interior den Oblaten reserviert wurde[7]). Von der ersten ungarischen klösterlichen Schola exterior, die schon im 11. Jahrhundert funktionierte, lesen wir in der Biographie des hl. Gerhard[8]), dessen Ordensbruder Walther (ein deutscher Name) der erste

---

[1]) Archiv von Pannonhalma, Urkunde in Caps. 7, B.

[2]) Vgl. den Schenkungsbrief vom hl. Ladislaus. Ibid.

[3]) „Fratres ibi domino servientes sufficientiam panis habere non poterant.“

[4]) Hist. rei lit. Ord. S. B. 1754, I, 68/69.

[5]) Diese zerrüttete Lage der Klöster inspirierte den Benediktiner *Dante*, als er sang (Parad., XXII, 76—78):

„Le mura che soleano esser badia,
Fatte sono spelonche, e le cocolle
Sacca son piene di farina ria.“

[6]) Vgl. *Békefi*, Domkapitelschulen. (Ungarisch.)

[7]) Die Absonderung der weltlichen Jugend wurde schon nach 817 geboten. Vgl. *Boretius*, Capitul. reg. Franc., I, 346.

[8]) „Venerunt 30 viri petentes, ut tolleret filios eorum, ac literis erudiret.“ Diese erste bekannte Schule war eigentlich eine Domkapitelschule in Csanád, aber eine Stiftung der Benediktiner.

ungarische Schulmeister war. In diesen Schulen wurden die septem artes liberales vorgetragen[1]). Ob hier auch die Elemente der Medizin gelehrt wurden, davon erfahren wir nichts. Nach den erhaltenen alten Lehrbüchern folgt aber, daß die Rudimente der Medizin und Therapie und eine skizzenhafte Anthropologie sowie Hygiene teils in der Astronomie, teils in der Naturgeschichte, aber auch in anderen Lehrgegenständen Platz fand. Für das Lernen überhaupt war eine Einwilligung des Grundherren erforderlich, sonst mußte der Lehrer eine beträchtliche Geldbuße zahlen[2]).

Um sich die höheren Wissenschaften anzueignen, mußten sowohl die Laien als auch die Priester und Mönche nach dem Auslande zu den Studia generalia wandern. In Ungarn gab es keine Universitäten im Mittelalter[3]). Zuerst suchten die Ungarn die italienischen Hochschulen auf, später reisten sie nach Prag (1348), Krakau (1364) und Wien (1365). Verschiedene päpstliche Bullen und Statuten regelten die Zahl der Mönche, die aus einem Kloster auf die Universitäten geschickt werden konnten. Daß die ungarischen Kleriker auf den Hochschulen seit dem 15. Jahrhundert auch medizinische Vorlesungen besuchten, dafür haben wir manche Beweise in den alten Katalogen der ausländischen Universitäten[4]).

Bei der Domkapitelschule in Esztergom errichtete ein Archidiakon 1309 das Collegium Christi, wo die armen Studenten auf Hochschulstudien vorbereitet wurden. Zwei von ihnen, die beiden Brüder Temlin (um 1394), waren berühmte Buchkopisten[5]). Ähnliche Vorbereitungsinstitute existierten auch in anderen Orten, so z. B. in Großwardein, wo es mit einem Hospital in Verbindung stand.

Die Zahl der Kloster- und Domkapitelschulen war bedeutend. Zu den berühmteren gehörten die Schulen in Großwardein, in Altofen, Fünfkirchen, Preßburg und in Veszprém. Die letztere wird in einer Urkunde als „studium" erwähnt[6]). Daraus glaubte man behaupten zu können, daß wir in der Vesprimer Schule ein „studium generale" vor uns haben, wo sogar eine medizinische Fakultät wirken sollte. Diese Behauptung wurde aber schon von *Békefi* widerlegt[7]). Es gab auch andere ungarische Schulen im Mittelalter, die man oft für eine Art Universität zu halten wagte, die aber gar keine Universitäten waren, wenigstens keine medizinische Fakultät besaßen.

---

[1]) Vgl. die Biographie des hl. Gerhard. — Das Bild einer ungarischen mittelalterlichen Klosterschule haben wir auf einem Urkundensiegel vom 13. Jahrhundert. Siehe bei *Péterfy*, Sacra Conc. Hung., I, 170.

[2]) Nach dem 65. Artikel des Esztergomer kirchlichen Synodus: „Si quis . . . quemlibet de civili populo literas docuerit seu clericum fecerit, absque conscientia et confessione domini sui, ipsum redimat et insuper L pensas persolvat." Ibid.

[3]) In der Zeit der Longobarden war eine „scola generalis" in Sabaria. Diese verschwand aber spurlos. Vgl. Chron. Dubnic., p. 19.

[4]) Vgl. Album studiosorum Univ. Cracov. 1887. — *Fraknói*, Ungarische Professoren und Studenten auf der Wiener Universität. (Ungarisch.) — *A. Pór*, Beitr. zur Geschichte der Ungarn, die im 14. Jahrhundert auf der Bologn. und Padovaner Univ. gelernt haben. (Ungarisch.) Századok 1897, p. 770ff.

[5]) *Knauz*, Das Collegium Christi in Ung. Sion, I, 345ff.

[6]) Vgl. *Fejér*, op. cit., V, II, 347.

[7]) *Békefi*, Das Unterrichtswesen in der Zeit der Arpaden und die Veszprémer Universität. (Ungarisch.) Századok 1896, 321ff.

B. Spezieller Teil

8. Kranke zu heilen, gehörte seit den Apostelzeiten zu den Werken der christlichen Barmherzigkeit. Das Gesetz der Nächstenliebe fordert von jedem Christen, daß er den Kranken beistehe. Die Krankenpflege und das Krankenheilen wurde nach den Evangelien die zweite Missionsarbeit der Apostel. „Euntes autem praedicate, dicentes: Quia appropinquavit regnum coelorum. Infirmos curate, mortuos resuscitate, leprosos mundate, daemones ejicite: gratis accepistis, gratis date" (Matth. 10, 7, 8). Diese evangelische Mission machte die Kirche zu einer internationalen Wohltätigkeitsinstitution.

Das Evangelium und die in ihm enthaltene Sendung ist der uralte Grund, warum gerade die christlichen Priester und Mönche mit der Heilkunde so zusammengewachsen waren. Dementsprechend betonen alle Ordensregeln die heilende Tätigkeit der Brüder. Die wohlbekannte Stelle bei *Cassiodor* schreibt sogar vor, daß die Benediktinermönche höhere medizinische und therapeutische Kenntnisse haben und ihr Heilwissen aus den altbewährten Büchern klassischer Ärzte schöpfen sollen[1]).

Die nächste Veranlassung zur Ausübung der Heilkunde fanden die Mönche in den Klöstern. Das 36. Kapitel der Ordensregel des hl. Benedikt ist den kranken Brüdern gewidmet. Der Abt ist verantwortlich für die Kranken. Diese bewohnen eine eigene Abteilung des Klosters, wo sie unter der Aufsicht des Infirmarius stehen. Die Krankenabteilung zu Farfara bestand aus sechs Zimmern; vier davon waren Krankenzimmer mit je acht Betten, außerdem waren ein Badezimmer und eine Apotheke vorhanden[2]). Ähnliche Krankenabteilungen mit mehr oder weniger Räumen sollen auch in den ungarischen Klöstern und religiösen Häuser gebaut worden sein.

Dem Infirmarius waren mehrere Gehilfen, Laienbrüder, beigeordnet. Die Gesunden durften nur mit Erlaubnis des Abtes Krankenbesuche machen. Nachts hielt der Infirmarius eine Visite in den Krankenzimmern. Der Abt oder in seiner Abwesenheit der Prior kam jeden Tag, um die Genesung zu kontrollieren und die Kranken zu trösten. Die Krüppel und die chronisch Leidenden wurden vom Konvent ein für allemal getrennt, womöglich in fernere Besitzungen der Abtei verlegt. Sie waren ja nur Störer des täglichen Klosterprogramms, weil sie als Krüppel zu nichts verpflichtet waren[3]). Fremde Kranke zu besorgen war die Pflicht des Elemosynarius oder des Magister infirmorum, dem auch die Sorge um die Armen oblag. Wer zum Kloster in krankem Zustande kam, der war bis zu seiner vollständigen Genesung einer hingebenden Pflege sicher.

Der Elemosynarius versorgte auch das Pomerium, den Obstgarten, sowie die Instrumente des Aderlasses, welche in der vom Abte bestimmten Zeit gebraucht wurden[4]). Die fremden Kranken wurden in der „domus hospitalis" behandelt, welche man gewöhnlich abgesondert von dem eigentlichen Kloster

---

[1]) „Quod si vobis non fuerit Graecarum literarum nota facundia, inprimis habetis herbarium Dioscoridis . . . posthaec legite Hippocratem atque Galenum . . . i. e. Therapeutica Galeni ad philosophum Glauconem . . . Deinde Aurelii Caelii de medicina et Hippocratis de herbis et curis." Cassiod. Inst. div. et hum. lit., I, 31.

[2]) Vgl. Consuet. Farfenses. (Zitiert in Gesch. d. Benediktinerordens in Ungarn. I.)

[3]) Consuet. Farfenses, 190.

[4]) Ibid., 160, 175, 177.

baute. Sie hatte mehrere Gastzimmer. Vornehme Leute und Kranke wohnten im Hause des Abtes. Solche Klostergasthäuser, welche in erster Linie Xenodochien waren und nötigenfalls auch für die Aufnahme der Kranken dienten, sind die ersten Anfänge der Hospitalisation in Ungarn.

In ein solches Klosterspital in Pécsvárad flüchtete sich König Béla II., „qui dum omnium rerum temporalium compelletur necessitate, et corporis coarctaretur debilitate, ad monasterium Beati confugit Benedicti“[1]). In Pannonhalma hatte das Kloster im 13. Jahrhundert zwei Höfe, eine Curia inferior[2]) und eine Area interior[3]), welche durch eine Steinmauer vom anderen Hofe getrennt war. Neben dieser Mauer standen die Werkstätten und Magazine des Klosters. In der Area interior lag die Residenz des Abtes[4]). Hier brachte man auch das Hospitalhaus und die Baderäume unter[5]). Das Spitalgebäude wird zwar nicht benannt, aber wir lesen von einem Magister hospitalaris[6]), ebenso von einer Gabe des Abtes Urias, die er für die Pflege der kranken Fremden bestimmte[7]). Nach den bisher noch unvollendeten Ausgrabungen glaubt man, daß dieses Spital sich gegenüber der Abtresidenz, zur östlichen Seite der Quadratur anschloß. Die ärmeren Abteien bauten ihre Hospitäler auf dieselbe Weise, d. h. außerhalb der Klausur. Der Kartäuserprior P. Andreas de Tornavia (Tyrnavia?), früherer Mönch in Tárkány (Komitat Heves, Vallis Auxilii), ließ das Hospital im Lechnitztaler Kloster in der Nähe der Küche neu bauen[8]). Es scheint aber, daß dieses Spital zugrunde ging; denn dieselbe historische Quelle verrechnet nach 1517 wieder einen Spitalbau, diesmal vom Prior Eucharius de Franconia verordnet, der die „domum hospitum“ nahe dem Klostereingange errichtete[9]).

Aus ähnlichen Einrichtungen ersieht man die allgemeine Geltung der Consuetudines Farfarenses, richtiger der evangelischen Ärztesendung der Mönche und Kleriker. Was man von einem religiösen Orden irgendwo liest, wie in unserem Falle über die Behandlung der Kranken in dem Benediktinerorden, das kann

---

[1]) Vgl. den Schenkungsbrief von Géza II. Ed. *Koller*, op. cit., I, 202.
[2]) *Wenzel*, op. cit., III, 171.
[3]) Ibid., II, 7, 8.
[4]) Ibid.
[5]) Um 1226. Ibid., VI, 438.
[6]) Ibid. I, 91. Um das Jahr 1201.
[7]) Um 1226. Ibid., I, 215. Urias zählt in dieser Urkunde auf, wie man das Einkommen des Klosters verteilen soll. In der ersten Handschrift steht: „Et sustentationem infirmorum cum consensu omnium fratrum ... stabilivi.“ Vgl. Gesch. von Pannonhalma, I, 681. — Andreas II. bestätigt die Verfügungen des Abtes; in dieser Bestätigung steht aber statt „infirmorum“ das Wort „pauperum“. Vgl. *Wenzel*, op. cit., I, 215. — Später folgt auch die päpstliche Bestätigung von Gregor IX. Hier haben wir beide Worte nebeneinander: „Et usibus infirmorum et pauperum etc.“ Vgl. *Wenzel*, op. cit., I, 228. Das Spitalgebäude diente also gewiß auch noch anderen Zwecken. Um 1221 nennt ein Donationsbrief dieses Gebäude „domus infirmorum fratrum“. Vgl. Gesch. von Pannonhalma, I, 650. Folgt nun daraus, daß auch die kranken Mönche im selben Spital lagen, oder soll man unter dieser Bezeichnung nur das für Mönche bestimmte Infirmarium verstehen?
[8]) „Anno 1492 eligitur in Priorem Venerabilis Pater Andreas de Tornavia ... ipse ... domum hospitum de fundamento erexit.“ Anonymi Carthaus. Fundatio Lapidis Refugii. Ed. *Wagner*, op. cit., II, 78.
[9]) Vgl. ebenda.

man mutatis mutandis auch auf die anderen Mönche, ja überhaupt auf Klerikerkonvente anwenden. Das beweist auch eine Stelle jener Vorschriften von Bártfa (Komitat Szepes), welche im 14. Jahrhundert die Pflichten und Obliegenheiten des Pfarrers und der Kaplane regeln. Wie in den Klöstern und Häusern der Ritterorden der Elemosynarius, so waren in den Pfarreien und Diözesankirchen der Pfarrer und der Kaplan die auserwählten Personen für die Ausübung der Krankenpflege und der Heilkunde[1]).

9. Die medizinische Beschäftigung der Kleriker und Mönche trug natürlich in hohem Maße dazu bei, oder wenigstens glaubte man es damals, daß die geistlichen Angelegenheiten des religiösen Lebens von seiten der Heilenden vernachlässigt wurden. Die vielen Verbote des 12. und 13. Jahrhunderts, welche sich gegen die Priesterärzte richteten, erklären sich größtenteils aus diesem Grunde. Papst Innozenz III. aber als einen Feind der Medizin auszuspielen, weil in seinem Leben sogar drei Synoden solche Verbote vorschrieben, ist eine arge Mißdeutung[2]). Der wahre Grund der Verbote lag in der Vernachlässigung der Ordensregeln von seiten der Mönchsärzte einerseits und in der Unerfahrenheit der damaligen operativen Chirurgie andererseits. Eben wegen dieser Unerfahrenheit wurde die Chirurgie ja auch später noch von Laienärzten vernachlässigt; deswegen waren die chirurgischen Eingriffe dem Tadel der allgemeinen ärztlichen Ethik lange Zeit ausgesetzt. Verbote, welche die Chirurgie betreffen, sind also dem damaligen Zeitgeiste natürlich. Das Dekret von Papst Cölestin V. aus dem Jahre 1294 ist nicht das einzige solche Verbot. Dasselbe lautet so: „Nota, quod non licet clericis operari de physica, qui in sacris ordinibus sunt constituti . . . nisi gratis pro Deo . . . Chirurgia autem, quae ad ustionem vel abscisionem inducit, penitus est interdicta[3])." Daraus folgt, daß Priesterärzte kein Honorar annehmen durften, wie ja auch die Ärzte der ersten christlichen Jahrhunderte „anargyroi" waren. Das Dekret verbietet aber nicht jedwede Chirurgie, sondern nur die Kauterisation und Eingriffe mit einem Messer. Es ist besonders interessant, daß noch vor diesem Dekret, im Jahre 1279, eine ungarische Kirchenversammlung in Altofen für die Ausübung der Chirurgie ähnliche Verbote entwarf[4]).

Trotz der Verbote sollen die ungarischen Mönche und Priester während der Periode der Mönchsmedizin in Ungarn recht eifrige Mediziner gewesen sein,

[1]) In diesen Vorschriften heißt es, daß die Pfarrer den Schulmeister verpflegen sollen, ebenso daß während der Messe die Schüler singen sollen. Die Schüler werden im Gesange bei Anwesenheit der Kapläne ausgebildet, wenn nicht die letzteren „essent aliis laboribus, puta auditione confessionis, infirmorum procuratione aut hiis similibus officiis in ecclesia occupati". Vgl. *Iványi*, Das Archivum von Bártfa, p. 311. Nun fragt man gleich, ob nicht unter der Bezeichnung „infirmorum procuratione" nur die letzte Ölung zu verstehen sei. Eine selbstverständliche Einwendung, wenn man besonders die Aufzählung der Pflichten beachtet, welche aber dadurch viel verliert, daß die Spitaldirektoren die Pfarrer selbst waren und die Kapläne häufig die einzigen intelligenten Menschen waren, die im Spital wohnten. Man soll auch beachten, daß viele Handschriften medizinischen Inhalts aus Pfarreibibliotheken stammen und ihre Besitzer die Pfarrer und Kaplane selbst waren.

[2]) Die Synoden von Clermont (1130), Reims (1131) und vom Lateran (1139).

[3]) Vgl. Bibl. max. patr., I, 25, c. 3.

[4]) Corp. Jur. Hung. ad. a. 1279. Mangold, der Würzburger Bischof, ging noch weiter in seinen Bestimmungen im Jahre 1298. Seine Kleriker durften bei keiner Operation anwesend sein. Cf. *Haeser*, Gesch. d. Med., I, 835.

wodurch sie die Laienärzte überflüssig machten. Wir fanden ja während dieser Zeit fast keinen Laienarzt in den Urkunden und Handschriften erwähnt. Im 11., 12. und 13. Jahrhundert war in Ungarn gewiß kein Laienmedicus[1]). Im 14. Jahrhundert kommen sie erst hier und da vereinzelt vor[2]). Im 15. Jahrhundert gibt es schon Stadtphysici in Ungarn. Die Rechnungsbücher von Preßburg erwähnen 1413 den Arzt Andre[3]), 1448 den Stadtphysikus Bartholomeus, ein Italiener, 1450 den Arzt Mag. Wolfgang, 1448 den Chirurgen Mag. Erhart Hayding usw. Auch der Arzt des Gubernators Johann Hunyadi von Ungarn war ein Laie aus Polen, Martin de Przemisle genannt[4]). Die Urkundensammlung von Bártfa nennt uns um 1467 einen jüdischen Arzt Sigismund[5]). Ebenda wirkte auch ein Augenoperateur, der die Augen des Pfarrers von Varanó 1469 mit seinen Schnitten verpfuschte [„per suas scissuras totaliter destruxit, ita ut visum suum perdidit“[6]].

Jedenfalls hatten die Laienärzte in Ungarn bis zum 16. Jahrhundert keine allgemeine Bedeutung. Sie konnten ja auch ihre Praxis nur in den wenigen Städten lohnenswert gestalten. Die Städte aber vermehrten sich erst vom 13. Jahrhundert an. Bis dahin lebte die Masse der Bevölkerung unter ganz primitiven Verhältnissen. Als der Bischof Otto von Freisingen während des zweiten Kreuzzuges (1147—1148) durch Ungarn reist, sieht er keine Städte mit Steinmauer und Steingebäuden[7]). Die Ungarn wohnten meistens in Hütten aus Rohr oder aus Holz, in wärmeren Jahreszeiten sogar unter Zelten. Wenn man sich dazu noch jener gar nicht schmeichelnden Beschreibung erinnert, womit der gute Bischof das Äußere des ungarischen Volkes schildert — „Facie tetri, profundis oculis, statura humiles, moribus et lingua barbari et feroces“ —, so ist es nicht verwunderlich, daß das ungarische Land keinem kulturverwöhnten Ausländer verlockend erschien. Es ist ja gerade ein Verdienst der christlichen Missionsmönche, vor allem der Benediktiner und Zisterzienser, in einem solchen halbwilden Lande Mut zur Arbeit gehabt zu haben. Denn sie sollten für alles selbst sorgen, alles selbst schaffen. Was das Volk ihnen entgegenbrachte, das war nur seine eigene zähe Natur, jene angeborene Rassenkonstitution, mit welcher es allerlei Mühen

---

[1]) Aus dieser Zeit erhielten wir Urkunden, welche irgendeine ärztliche Tätigkeit nebenbei erwähnen. Die Ausübenden sind als „medici“ bezeichnet. So sagt z. B. die Dubnicer Chronik (p. 202), daß der Woiwode Stephan in der Schlacht bei Kenyérmezö „in femore wlneratus, sed tandem pristine sanitati auxilio medicorum restitutus“ ist. Eine Urkunde, die *Knauz* (op. cit., II, Nr. 91) mitteilt, beschreibt folgenden Fall: „Nos Jaknymus maior ville ceterique cives de vico Strigoniensi (Esztergom) tenore presencium significamus universi, quod filia Mathei, uxor Job, de sancto Paulo extra fossatam, dum infirmitate vexaretur, exoptans curam medicorum, pro necessariis expensis terram, suam ... vendidit.“ Es ist möglich, daß in Esztergom, einer Stadt, die ja zu den größten des damaligen Ungarn gehörte und wo viele Italiener wohnten, auch Laienärzte praktizierten.

[2]) Vgl. für diese Laienärzte: *Magyary-Kossa*, Ärztliche Denkmäler Ungarns. Budapest 1929. I, 70. (Ungarisch)

[3]) Vgl. In Dipl. Poson. Ed. *Th. Ortvay*, Gesch. d. Stadt Preßburg. (Ungarisch.)Preßburg 1893. I, 13; II, 813; II, 2, 46.

[4]) Vgl. Cod. epist. saec. XV. Ed. Krakauer Akademie 1876, 86, 93.

[5]) *Iványi*, op. cit., Nr. 1717.

[6]) Ibid., Nr. 1774. — Über die ungarischen Wanderchirurgen vgl. *Magyary-Kossa*, op. cit., p. 81ff.

[7]) Vgl. seine Beschreibung vom damaligen Ungarn und von den Ungarn in Monum. Germ. Hist. XX. Gesta Friderici Imp., I, cap. 31.

und Schwierigkeiten zu besiegen und zu tragen trachtete, eine Konstitution, die seit der Zeit des Kaisers Leo, der zuerst diese Naturanlage des ungarischen Volkes würdigte, bis *Johann M. Brutus* (16. Jahrhundert), einem Geschichts- und Charakterschreiber der Ungarn, unverändert blieb[1]).

10. Die Krankheiten des Volkes waren die nämlichen wie in anderen Ländern Europas. Wir lesen von inneren Krankheiten, von Wunden, von Lähmungen, von Epidemien usw. Um epikritische Diagnosen kümmern wir uns jetzt nicht. So forschen wir auch nicht danach, welcher Art die Krankheit des hl. Stephan war, der „in gravissimam incidit infirmitatem, et post multos dies vix qualemcunque vite reparacionem recepit, sed pristine sanitati nunquam plene potuit restitui, nam et pedum doloribus urgebatur, et tristicia ac gemitibus afficiebatur“[2]). Vielleicht war sie eine Polyarthritis, wozu die Wohnungs- und Lebensweise in Ungarn besonders disponierte. Der König Andreas II.(?) hatte einen Schlaganfall[3]). Die Verwundungen mag man in jener Zeit leichter ertragen haben als jetzt, Wunden, die man entweder in der Schlacht oder als Strafe bekam. Die strengen Gesetze („Auge für Auge“) bieten zur Verwundung viele Gelegenheiten. Es war keine Seltenheit z. B., daß man ungehorsamen Schweinehütern die Nasen brandmarkte[4]). Solche Episoden kamen aber auch im Abendlande vor und brauchen hier nicht weiter aufgezählt zu werden.

Auch die Epidemien gestalteten sich wie anderswo. Die psychische Epidemie der Flagellation findet man auch in Ungarn, vielleicht noch früher als im Westen. Wir lesen davon zum erstenmal 1263, nach dem Mongoleneinfalle. Es heißt in der Dubnicer Chronik: „Plebs flagellis se feriendo universaliter discurrebat.“ Die großen epidemischen Krankheiten waren auch für dieses Land eine ständige Himmelsplage. Die Epidemien breiteten sich sehr schnell im ganzen Lande aus, woher sie auch kamen, und dauerten immer längere Zeit. Aber auch isolierte Kriegsepidemien, etwa Lagerkrankheiten, sind bekannt. Im Jahre 1346 tobte z. B. eine Pestilenz im Heere der angreifenden Türken und Sarazenen, während die Ungarn davon verschont blieben[5]).

Eine der schlimmsten Epidemien war die Pest. Ihre Spuren häufen sich in Ungarn seit dem 14. Jahrhundert. Vom 15. Jahrhundert an nahm sie einen geradezu endemischen Charakter an. Wir fanden in verschiedenen schriftlichen Denkmälern von Nordungarn folgende Daten von Pestausbrüchen: 1334, 1412, 1430, 1453, 1466, 1482 und weiter 1510, 1545, 1577, 1622, 1645, 1664, 1679, 1710,

---

[1]) Der griechische Kaiser äußert sich in seiner strategischen Schrift über die Ungarn folgendermaßen: „*τοὺς πόνους καὶ μόχθους γενναίως φέρουσι, τρίς δὲ καίματα καὶ τρὸς ψῦχος ἀντέχονται, καὶ τῆς λοιπῆς τῶν ἀναγκαίων ἐνδείας νομαδικὸν 'πάρχον.*“ (XVIII, 45). *Brutus* (gest. 1591), nach mehr als einem halben Jahrtausende, spricht über die Ungarn in demselben Sinne: „Haud raro insigni valetudinis iactura, cuius ne tum quidem ullam habent rationem, cum ventum est in vitae discrimen: assuescere enim vitam contemnere, virorum fortium existimant . . .“ Monum. Hung. Hist. Script. II.

[2]) Vgl. Chron. Dubn., p. 48. Auffallend ist es, daß von einer Behandlung kein Wort zu lesen ist.

[3]) Ibid., p. 49: „Cito incidit in paralysim et tam nivali quam aestivali tempore super traham ferebatur.“

[4]) So benahmen sich die Hüter in Pannonhalma um 1219. Vgl. *Wenzel*, op. cit., I, 168.

[5]) „Deus misit pestilenciam in eos, que tantum in eos desevyt, quod infra paucos menses, ut dicitur, trecentena millia (!) tartarorum prostravit et consumpsit.“ Chron. Dubn. ad a. 1346.

1738[1]). Neben dieser Krankheit war der Aussatz (ung. bélpoklosság, poklosság) eine ständige Plage der Bevölkerung. Über seine Ausbreitung im 11. bis 15. Jahrhundert haben wir keine zahlenmäßigen Angaben. Aber aus dem Umstande, daß es sehr viele ungarische Ortsnamen gibt und gab, welche in ihrer Zusammensetzung das Wort „Lázár" (Lazar) oder „pokol", „poklos" (sie bedeuten im übertragenen Sinne soviel wie Aussatz, aussätzig) haben, folgt logischerweise, daß diese Krankheit sehr verbreitet und allgemein bekannt war[2]). Die alten Legenden ungarischer Heiliger, so des hl. Emerichs, des hl. Ladislaus, der hl. Elisabeth, sowie die Sage von den sieben Ungarn[3]), die gewiß Aussätzige waren, führen uns ebenso zur Annahme einer weiten Verbreitung des Aussatzes. Dieselbe folgt auch daraus, daß die staatlichen und kirchlichen Gesetze vielfach den Fall berücksichtigten, daß der König oder der Kleriker aussätzig würde.

Den Krankheiten gegenüber stand ein zwar wackeres, aber unwissendes und abergläubisches, seinen alten Glauben an die Dämonen und an die Wirkung von allerlei magischen Handlungen zäh bewahrendes Volk, das die Körperplagen nach seiner Weise zu erklären suchte. Die mächtigste Krankheitsursache glaubte man im bösen Blick (maleficium) zu haben. Sogar die Gesetze des hl. Stephan ergreifen Maßnahmen gegen die Verursacher des Maleficiums. Gemäß dem Artikel XXXIV wird das böse Individuum der Familie des Behexten ausgeliefert „secundum velle eorum diiudicandum"[4]). Die uralte Zauberei, welche auch dieses Gesetz eines sonst aufgeklärten Menschen beeinflußte, starb nicht so leicht durch die Wirkung des Christentums. Oft lodert sie noch auf während der heidnischen Aufruhre[5]). Später, vom 13. Jahrhundert an, findet die mystische Einstellung des Volkes ihre Nahrung in der Astrologie, welcher auch die Mönchsmedizin derselben Zeit unterlag. Die wahren Ursachen der Krankheiten bzw. Epidemien waren aber in der unvollkommenen, ungenügenden Hygiene gegeben. Man kannte nicht einmal die Bedeutung der Totenbeerdigung. Nach einer Schlacht blieben Tausende von Gefallenen monatelang unbegraben, so daß

---

[1]) Vgl. Chronica Leibnitzeriana. Ed. *Wagner*, op. cit., II, 46, 48. Auch ibid. 265. — *Iványi*, op. cit., Nr. 229. — Es gibt eine Inschrift in der Kirche von Löcse, welche das Pestjahr 1453 verewigt. Ebenda waren Pestdaten auf einer Fenstermauer zu lesen. Vgl. *Wagner*, ibid., II. 243. Das Jahr 1348 wird in diesen Quellen nicht erwähnt.

[2]) Solche Eigennamen sind: Poklospatak in Urkundenb. v. Siebenbürgen, Nr. LXXXV; Lázár Straße; silva leprosorum: 1181; vgl. Gesch. v. Pannonhalma, VIII, 277; puteus leprosorum: 1082; vgl. *Linzbauer*, Codex Sanitario-medicinalis Hungariae. Budae 1852—56, I, 13. Vgl. auch *Nékám*, Aus den Denkmälern der ung. Dermatologie. Budapest 1908, 22.

[3]) Als die Sieben nach einer Schlacht in Deutschland mit abgeschnittenen Nasen heimkehrten, „communitas talem sentenciam dedisse perhibetur: omnia que habuerunt amiserunt, tam in re stabili quam mobili; ab uxoribus et pueris illos separantes, pedites sine calceis, propriumque nil habere permiserunt. Semper eciam insimul de tabernaculo in tabernaculum mendicatum usque dum viverent ire compulerunt. Qui quidam septem ob offensam huiusmodi Lazari sunt vocati." Vgl. Chron. Dubn., p. 32. Darf man denn nach solcher Beschreibung diese Trauerhelden nicht mit Recht für Aussätzige halten? Sonach wäre also der Aussatz noch im 10. Jahrhundert von Deutschland nach Ungarn geschleppt worden.

[4]) Corp. Jur. Hung. Die Gesetze des hl. Stephan. Art. XXXIV: De maleficis.

[5]) So z. B. während des Aufruhrs von Vatha. Dieser „dedicavit se demoniis, radens caput suum, ... cuius filius nomine Janus multo postmodum tempore ritum patris sequendo congregavit ad se multos magos et phitonissas et aruspices, per quorum incantaciones valde graciosus erat apud dominos." Chron. Dubn., p. 60.

„ob fetorem . . . mortuorum per duos menses homo non poterat bono modo per partes illas transire“[1]).

11. Es war eine Wohltat für die allgemeine Hygiene, daß die Mönche in den Klöstern, in den Klosterspitälern und auch in den Städten Bäder einrichteten. Man sagt zwar, daß der Ungar seine Haut jederzeit schätze und deswegen pflege. Man will aus dem Umstande, daß die alte heidnische Religion ihren Kultus in der Nähe von Quellen, von Flüssen verrichtete, auf die Menge des zum Baden verbrauchten Wassers schließen. Man gibt dennoch zu, daß erst die Mönche den Gebrauch der Bäder in Ungarn einbürgerten[2]). Das größte Verdienst hatten natürlich die Benediktiner und Zisterzienser sowie die Johanniter erworben. Sie suchten für ihre Monasterien die wasserreichen Gegenden aus, um dadurch eine künstliche Wasserleitung und die Herstellung von künstlichen Bädern zu ermöglichen. Mit fabelhaftem Instinkt erkannten sie die reichen Schätze des Wassers, die heilende Wirkung der Wasserquellen, welche sie in der allgemein verbreiteten Behandlungsmethode ihrer Medizin, in der Hydrotherapie, vortrefflich verwendeten.

Das Bad war meistens mit dem Klosterspital verbunden. Die Badequelle wurde vom Volke wegen außergewöhnlichen Heilungen häufig für einen heiligen Brunnen erklärt (Szent Kut)[3]). Hierher wanderten von fernen Ländern Tausende von Kranken, besonders bei Gelegenheit der vielen Wallfahrten und der Anniversarien der Klosterkirchen. Da gab es manche wundervolle Genesungen, und die Glücklichen, die ihre Krankheit los waren, haben den Ruhm des Klosters und des Bades auf weitem Gebiete verbreitet. Bald waren die Mauern der Tempelschiffe voll mit Krücken und mit Votivgaben der dankbaren Genesenen. Ein christianisierter Asklepioskultus entwickelte sich langsam, dessen Reste man sogar in unserer modernen Zeit vorfindet.

Die alten Urkunden erzählen uns manches Wertvolle von diesen Mönchs- und Klerikerbädern. Die älteste Angabe stammt aus dem Jahre 1015. Ein Bad gehörte um diese Zeit der Benediktinerabtei zu Pécsvárad und stand in Verbindung mit einem Klosterspital. Der hl. Stephan schenkte dem damals neu gestifteten Kloster vier Diener für die Krankenpflege (ministri infirmorum) und außerdem noch sechs Badediener[4]). Sie hießen Stubarii. Es war verboten, ohne die Einwilligung des Abtes auf dem neben der Abtei liegenden Gewässer eine Mühle zu bauen oder darin zu fischen[5]). Diese Bestimmung könnte sowohl für eine Verteidigung der rechtlichen Besitzungen des Klosters als auch für die Sicherung der notwendigen Ruhe der Badegäste und der Kranken ausgelegt werden.

[1]) Während der Regierung von Aba Samuel (11. Jahrh.). Vgl. ibid., p. 56.

[2]) *Magyary-Kossa* schreibt: „Es scheint aber, daß vor allem die Benediktiner, die sich auch mit Krankenpflege beschäftigten, die künstlichen Bäder in Ungarn verbreitet haben.“ Vgl. op. cit., 140. — Auch bei *J. Schwarz*, Zur Gesch. d. Bäder in Századok 1891, 279.

[3]) Viele dieser Ortschaften heißen auch jetzt so.

[4]) „Omni autem cura adhibita, ne monasticae religionis contemplatio mutaretur ad laevam, idem monasterium ex donativis nostris . . . dotavimus . . . ministris qui serviunt cum equis CLVI . . . subulcis III, ministris hospitum III, ministris infirmorum IV, pulsatoribus V, balneorum servituti deputatis, quos a stuba stubarios vocare possumus VI.“ Vgl. *Fejér*, III, 2, 121.

[5]) Ibid.: „In fontibus vero infra terminos dicti monasterii existentibus molendina, sive piscinas absque abbatis permissione nulli liceat facere.“

Die Warmbrunnen in Esztergom lagen zuerst außerhalb der Stadt. Sie sind schon um 1075 bekannt. Wer ihr rechtlicher Besitzer war, erfuhren wir nicht. Vielleicht gehörten sie den Johannitern. Das warme Wasser sprudelte am Ufer der Donau hervor und floß nach einem Zweige derselben, nach der „Klein-Donau" (Kysduna)[1]. Hier hatte Béla IV. 1239 die sog. Wasserstadt (Viziváros) aufzubauen erlaubt[2]. Der Warmbrunnen bildete in jenem Viertel einen Teich, in dessen Nähe sich ein Donauhafen befand[3]. 1290 war die Umgebung der Bäder schon bebaut; das Stadtviertel hieß „Villa de calidis Aquis"[4]. Das Bad hatte auch den Namen „Aqua Tapulcha" oder „Toplycha" (Teplitz); beide bezeichnen einen Warmbrunnen[5]. Es scheint, daß das warme Wasser um 1295 schon in irgendeinem künstlichen Reservoir durch Schleusen (Clausura) versperrt wurde, wodurch aber ein Sumpf entstand, welcher den Zugang zu den Bädern sehr erschwerte[6].

Die nach dem hl. Ladislaus genannten Bäder (alias Bischofsbad) in Großwardein sind wahrscheinlich bischöfliche Stiftungen und wurden noch um das Jahr 1082 errichtet. Sie sollen großartig versorgt gewesen sein, hatten auch mehrere Calefactorien. Zum Bad gehörten ein Spital und eine Spitalskirche. 1405 erteilte Papst Innozenz VII. Ablässe den Wallfahrern nach dieser Kirche[7]. Der berühmte Klerikerdichter *Janus Pannonius* besang die heilende Wirkung des Bischofsbades für Augenkrankheiten. Um 1198 besaß auch das Zisterzienserkloster zu Borsmonostor ein Bad mit Warmbrunnen. Als die Fratres Sancti Sepulchri aus Miechowicz (Polen) 1212 nach Kereszteskomlós kamen, erhielten sie unter anderem auch ein unbewohntes Gebiet, wo ein kalter Brunnen lag[8]. Daraus konnte sich ein Bad entwickeln, wohin die Brüder den Ordensregeln gemäß nur mit Erlaubnis des Prälaten und auch dann nur je zwei oder drei gehen durften[8].

Im Kloster zu Pannonhalma war kein natürliches Wasser; doch hatten die Mönche ein Bad. Als der Palatin Nikolaus 1226 und Bela IV. 1240 die Pflichten der zum Kloster gehörigen Dienerschaft regelten, bestimmten sie, daß die Udworniken den Bädern Holz und Wasser zu liefern verpflichtet sind[9]. Eine solche Regelung setzt voraus, daß wie das Kloster so auch das Bad oben am Hügel lag, wohin man das Wasser hinauffahren sollte.

Zur Zisterzienserabtei in Schavnik gehörte ein Warmbrunnen im Dorfe Teplicza. Nachricht erhalten wir darüber 1436, als der Abt den Dorfbewohnern

---

[1]) „A quodam fonte calido scaturienti, qui est sub Castro et fluit ad rippam (!) fluminis Kysduna vocati.". Ed. *Knauz*, I, Nr. 35.

[2]) Ibidem.

[3]) Vgl. den Schenkungsbrief von Emerich aus dem Jahre 1202. Ed. *Knauz*, II, Nr. 16: „Versus lacum aque calide usque ad portum magni danubii."

[4]) Ibid., II, 191.

[5]) Ibid., II, 215.

[6]) Vgl. ibid.

[7]) *Schwarz*, op. cit., 286. Auch *Magyary-Kossa*, op. cit., 142.

[8]) Vgl. *Wagner*, op. cit., III, 144ff.: „16. Ad balneas sine Praelati licentia nullus vadat. 17. Non vadant minus nisi duo vel tres."

[9]) „8. Praeterea uduornici debent amministrare ligna et aquam ad furnum et ad quoquinam preter balnea." Gesch. v. Pannonhalma, I, 678. Nach meiner Ansicht bedeutet hier die Präposition „preter" soviel wie „neben". Aber daran, daß die Pannonhalmer Mönche ein Bad hatten, würde auch das nichts ändern, wenn man diese Präposition durch „ohne" übersetzt.

ihre Abgaben wegen der Verheerungen der Hussiten erließ[1]). Viele der Mönchsbäder wurden in den türkischen Zeiten vernachlässigt und sind zugrunde gegangen. Die Verwüstung des Klosters brachte teils die Austrocknung, teils die Verwahrlosung der Bäder mit sich. In Tata, wo die Benediktiner ein Bad und ein Kloster hatten, blieb nichts übrig als ein kleiner warmer Teich und eine benachbarte Quelle innerhalb der bestehenden Klostermauern. Der Teich heißt auch heute noch „Barátfürdö" (Mönchsbad) und die Quelle „Papkut" (Pfaffenbrunnen)[2]). Viele der Mönchsbäder gingen in den Besitz von weltlichen Privatpersonen oder der Magistrate über. Oft sogar verkauften die Klöster in ihrer Armut ihre Bäder. Die armen Kartäuser zu Lechnitztal übergaben um 1470 ihr Bad zu Löcse einem Stadtbürger[3]).

So oder auf ähnliche Weise konnten natürlich viele Stadtbäder entstehen. Aber wenn auch nicht alle städtischen Bäder des Mittelalters frühere Klosterbesitzungen sind, so waren es doch die Mönche, die das allgemeine Interesse für die Bäder erweckt haben. Die Richtigkeit dieser Folgerung wird auch durch die zeitliche Reihenfolge der Entstehung von Mönchs- und Laienbädern bewiesen. Die letzteren sind sicherlich erst im 13. Jahrhundert nachweisbar. Der städtischen Bäder in Preßburg wird seit 1248 Erwähnung getan; hier war auch die Institution der Seelbäder in Mode[4]). Die Preßburger Dampfbäder entstanden gewiß unter arabischem Einfluß aus den während der Kreuzzüge erworbenen Erfahrungen im Orient[5]). An der Spitze der Laienbäder stand ein Bademeister, gewöhnlich ein Scherer, der sich auch auf kleine medizinisch-chirurgische Eingriffe verstand. Berühmt waren die Laienbäder von Nordungarn, besonders das Bad zu Bártfa, welches schon im 14. Jahrhundert sehr besucht war, und Bademeister in Bártfa zu sein, war eine sehr geschätzte und begehrte Stellung. Man meldete sich für diesen Posten sogar aus Polen. Im Gesuch eines polnischen Kandidaten steht die folgende Empfehlung: „Esse ritum et examinatum in medicinis istis, que pertinet ad hoc officium balneatorum"[6]).

Beim Gebrauch der Bäder folgte man einer Vorschrift, wie sie etwa im Werke von *Baccius* zu finden ist[7]). Eine solche Vorschrift haben wir in einem Kodex der Budapester Universitätsbibliothek gefunden[8]). Diese Handschrift wurde im 15. Jahrhundert geschrieben und gehörte nacheinander mehreren Pfarrern und Kanonikern des Domkapitels in Szepes. Die Vorschriften wurden also gewiß auch von diesen Herren befolgt und gelehrt. Ihren Verfasser vermute ich in *Johann Aranyasi* (s. später). Sie lauten folgendermaßen:

„Hora intrandi balneum. Debet fieri facta digestionis hoc est mane, vel circa horam vesperi, et non post cibum sumptum. 2° debet fieri emissione stercorum. 3° debet

[1]) Bei *Wagner*, op. cit., I, 426.

[2]) *Fuxhoffer*, op. cit., I, 198. Vgl. noch über die Mönchsbäder den 5. Punkt dieses Artikels.

[3]) Vgl. Anonym. Carthaus. Fundatio Lapidis Refug. Ed. *Wagner*, II, 77.

[4]) Vgl. *Vámossy*, Ärztliche Denkmäler von Preßburg, p. 63.

[5]) Vgl. *Magyary-Kossa*, op. cit., 142.

[6]) Die Bäder brachten der Stadt durch den Fremdenverkehr einen reichen Gewinn. Allerdings war das Einkommen des Bades nicht zu hoch. 1458 bekam die Stadt vom Bade nur 10 Gulden und 4 Gulden vom Badbarbier. Der polnische Bader hieß Johann Magyerlin. Vgl. *Iványi*, op. cit., Nr. 859, 1054. In dieser Zeit (1488) kostete ein Steinhaus in Bártfa 75 Gulden.

[7]) *Baccius*, De thermis, Lib. VII. Venetiis 1571.

[8]) Cod. lat., Nr. 73, p. 264v. Erste Publikation.

fieri post exericicium. hoc est post motum. quia modicum prius debes de ambulare. sed tamen sic dicit Auicenna. Qui inpinguari desiderat Balneum post comestionem ingrediatur. Sic (?) tamen sit securus. ne ei occidant opilaciones. i. clausiones. Si autem vis te facere securum. ne te occidant opilaciones. i. zustopfungen tunc prius bibendum est de medone."

12. Ohne Zweifel waren die Bäder die geeignetsten Orte nicht nur für das Krankenheilen, sondern auch für eine schlichte hygienische Erziehung des Volkes. Hygienische Propaganda trieben aber die Kleriker auch in ihren Predigten. Diese sind nicht immer unterhaltend, wie man weiß; sie waren auch im Mittelalter nicht immer so aufgebaut, daß sie die Zuhörer fesseln konnten. Deshalb war es eine allgemeine Sitte der Predikatoren, ihre Rede in der Mitte zu unterbrechen und dazwischen irgendeine interessante Parabel einzufügen. Deswegen stehen in den alten Redesammlungen Zeichen, welche die Reden genau halbieren[1]). Die Handschriften enthalten außer den Reden auch geeignete Parabeln in alphabetischer Ordnung[2]). Unter diesen gibt es manche, welche Hygienisches oder Medizinisches vortragen. Die Parabeln sind in dieser Hinsicht manchmal treffliche Darstellungen von therapeutischen Methoden alter Zeiten, außerdem aber, weil sie in sich selbst immer eine belehrende Tendenz haben, soll man in ihnen den ersten primitiven Anfang einer populärhygienischen Propaganda erblicken[3]).

Eine solche, die kirchliche Zuhörerschaft aufmunternde und zugleich hygienisch erziehende Parabel fanden wir in einer Handschrift (Cod. lat. Nr. 65. Univ.-Bibl. Budapest. p. 73v), die allen Zeichen nach das Produkt ungarischer Mönche ist.

Das Märchen erzählt von dem Floh und vom Fieber. Der Floh klagte dem Fieber sein Leid; er fühlte sich ganz wohl in der letzten Nacht unter einer warmen Bettdecke, auf dem Leibe einer Äbtissin. Die war fett, von zartem Fleische, also ein guter Bissen, so daß er in einem der besten Gasthäuser zu sein glaubte. Aber auf seinen ersten Stich rief die Nonne ihre Kammerdienerinnen, und er mußte sich bei jedem weiteren Stiche schnell verbergen, und so brachte er die ganze Nacht schlaflos zu. Auch dem Fieber ging es aber nicht besser. Es wählte eine alte Frau aus zur Wohnung. Aber als es sie anfiel, stand die Alte gleich auf „et facta lixivia panos fortiter percussit abluendo post hoc super humeros portabat ad fluvium ita quod fere afflicta frigore in fluvio fui suffocata". Die Klagenden vertauschen nun ihre Gastgeber, und so kommt jeder von ihnen in ein Milieu, wo sie gepflegt werden[4]).

Aus einer solchen Selbstverständlichkeit, das Fieber mit kaltem Wasser und mit Umschlägen zu heilen, wie wir es in dieser Alten des Märchens erfahren, schließen wir natürlich auf eine weitverbreitete Kenntnis der hydrotherapeuti-

---

[1]) So im Cod. lat. saec., XV, Nr. 65, der Universitätsbibliothek in Budapest, p. 66r: „Medium sermonis huius. Dic fabulam sed vero similem."

[2]) Im obigen Codex, p. 72r—115v.

[3]) Solche hygienische Propagandamärchen sind auch gewiß einige Gedichte von *Hans Sachs*, wie z. B. „Die Spinn mit dem Zipperlein" mit dem Motto:

„Reichtum den Zipperlein ernert
Die armut in alzeit austreibt
Das er die leng nit bei mir bleibt."

[4]) Es ist gewiß nicht uninteressant, daß dieses Märchen als ein ungarisches, in der Gegend von Großwardein auch heute noch erzähltes, von *Julius Fohn* im 3. Jahrgang der „Anthropophyteia" publiziert wurde, aber ohne dessen hydrotherapeutische Wendung. Vgl. *C. F. Mayer*, Mittelalterliche Propagandamärchen vom Fieber und vom Podagra. (Ungarisch.) Orvosi Hetilap, 1928, Nr. 13. Das kleine Märchen findet sich auch in Tausendundeiner Nacht.

schen Methoden im alten Ungarn, was wir in erster Linie den Mönchsbädern und der hygienischen Erziehung des Volkes zur Selbsthilfe mittels solcher und ähnlicher Parabeln auf die Rechnung setzen. Für die erzieherische Arbeit eigneten sich am besten die Franziskaner, die Dominikaner und die Pfarrer der Diözesen, d. h. die eigentlichen Redner des Volkes.

13. So waren nun auch die Kirchen Pflegestätten der Mönchs- und Priestermedizin und der Mönchshygiene geworden. Überhaupt bildeten anfangs Kloster, Kirche, Spital und Bad eine ideale Kultureinheit, welche der Medizin sehr zunutze kam. Wie den städtischen Bädern die Mönchsbäder, so waren den städtischen Spitälern die Domus hospitales der Klöster Vorbild. Es scheint, daß die Könige die Bedeutung der Hospitalisation sehr früh erkannt haben. Schon vom hl. Stephan liest man, daß er „ispotalia multa pauperum preparare preceperat"[1]). Die Könige sicherten den Spitälern wie auch den Mönchsorden ausreichende Geldquellen zu. Das war besonders nach dem Mongoleneinfall notwendig, in der Zeit der allgemeinen Verarmung des Landes. Das Großkapitel der Benediktiner zu Madocsa (1226) bestimmte für die Verpflegung der armen Kranken eine ständig zufließende Summe[2]). Es sieht so aus, als wenn am Ende des 13. Jahrhunderts der Staat eine Art Landesspital bauen wollte und zu seiner Subvention aus dem jährlichen Einkommen der Gölnizer Minen 100 Mark zu verwenden bereit war. Diese Subvention diente eigentlich zu einer Buße, welche der päpstliche Legat Philip in der Ofener Kirchenversammlung dem König Ladislaus IV. auferlegte[3]). Diese Tat war offensichtlich ein Versuch von seiten des Legaten, die Kirche von der Bürde der Krankenpflege zum Teil zu befreien und den Staat zur Versorgung seiner Staatsbürger zu verpflichten[4]). Mit der Verwaltung der obigen Summe wurden der päpstliche Legat und der Erzbischof zu Esztergom beauftragt.

Eine Reform des ungarischen Spitalwesens erfolgte durch die Bullen von Papst Clemens V. und von Papst Urban V. Die allgemeine Klage war, daß die Spitalkranken und die Aussätzigen der Leprosorien ihr tägliches Quantum nicht bekommen, was ja durch die Nachlässigkeit der Spitaldirektoren erklärt wurde. Papst Urban schreibt nun dem Erzbischof zu Esztergom, dem Generaldirektor der ungarischen Laien- und Diözesanspitäler, daß in den Krankenhäusern nur vertrauenswürdige Männer ins Rektorat erwählt werden

---

[1]) Chron. Dubnic.

[2]) Urkunde im Archiv von Pannonhalma, Caps. 59 b.

[3]) „Concedimus atque offerimus eidem Reverendo Patri D. Legato, recipienti nomine et vice egenorum, ac pauperum et infirmorum Christi, centum Marcas argenti annis singulis, perpetuis temporibus, ipsorum pauperum et egenorum ac infirmorum nomine percipiendas, ad opus construendi unum hospitale, pro sustentatione dictorum pauperum, egenorum ac etiam infirmorum et in solatium eorundem in Regno nostro . . ., dictae centum marcae per nos et successores nostros annis singulis, perpetuis temporibus persolvantur de argenti fodina nostra Gölniczbánya vocata, circa Scepes, qui per ipsum, vel alium, qui de mandato ipsius aut per Venerabilem Patrem Lodomericum Dei gratia Strigoniensem Archiepiscopum ad curam, ministrationem et gubernationem dicti hospitalis fuerint deputati." Vgl. Ed. *Wagner*, I, 192.

[4]) Vgl. die Anfangsworte derselben Urkunde: „Cum ad Catholicos et Deo devotos Principes . . . principaliter quasi spectare noscatur . . . pia loca ad usum pauperum, et egenorum ac infirmorum Christi aedificare . . ."

dürfen[1]). Aus dieser Bulle geht hervor, daß die Klosterspitäler und Krankenhäuser der Ritterorden nicht unter die Oberaufsicht des Esztergomer Erzbischofs gehörten. Somit folgt, daß auch die obenerwähnten Ausschreitungen nur in den Laien- und Domkapitelspitälern zu beobachten waren. Nach der Urban-Bulle findet man als Spitalrektoren Pfarrer und Priester[2]). In diesem Sinne ist auch folgender Fall zu erklären. Das Spital in Szepes-Olaszi (Wallendorf) stand schon lange Zeit verlassen da. Deswegen stritt man um das Recht der Rektorwahl. Die Frage wurde 1481 geprüft, und der Pfarrer berichtete in seiner Meldung folgendes: „Et signanter Praefatus Nicolaus Turk Judex in prefata Olozy vir provectae aetatis, qui dixerat; quod quarti iam Plebani in Olozi residentis optime et mature meminerint, et quilibet Plebanorum . . . omnimodam facultatem, jusque Patronatus habuerit super Capella . . . a longaeva et approbata consuetudine . . . super Ecclesia Hospitalis S. Leonardi . . . similiter eligendi, investiendi, seu confirmandi Presbyterum idoneum in Rectorem et Provisorem dicte Ecclesie . . ."[3]). Daraus folgt, daß die Spitalrektoren und Verwalter, seit der Urban-Bulle wenigstens, Priester waren und daß sie vom derzeitigen Pfarrer oder Probst mit Hilfe des Stadtmagistrats erwählt wurden[4]).

Békéssy[5]) nimmt in einer kurzen historischen Übersicht an, daß die Rektoren der Spitäler (Klosterspitäler) der Medizin kundig waren. Zugleich läßt er aber eine unbegründete Äußerung über die Spitalstherapie ungarischer Mönche fallen. Wahr ist es, daß die damaligen Behandlungsweisen sich vielfach von den heutigen unterschieden, aber große Berücksichtigung fand die Hydrotherapie, welche ja die mächtigste und in vielen Fällen die am meisten rationale therapeutische Waffe war und die entschieden keine primitive Behandlung ist. Der Segen des Wassers war damals oft gepriesen, und bei den Zuständen des ausgehenden Mittelalters konnte man gegen die Krankheiten nichts Sicheres anwenden als eben die Heilbäder und die wässerigen Umschläge.

Kein Krankenhaus diente ausschließlich der Krankenpflege. In den Klosterspitälern ist es ja selbstverständlich. Sie dienten auch als Asyle für Arme und Krüppel. Man konnte auch Waisen zur Bedienung anstellen. Sogar die ent-

---

[1]) „. . . Quanta tamen negligentia in hac parte commissa fuerit hactenus, et committatur, quotidie per eosdem frequens rei evidentia manifestat. Nos igitur talium negligentium animarum periculis obviare, ac Leprosorum, et aliorum pauperum debitis eis alimentis fraudatorum indeprecaci pietatis studio providere, . . . intendentes, omnes collationes et provisiones, confirmationes, commissiones, seu commendas de huiusmodi Xenodochiis, Leprosariis et Eleemosinariis, seu Hospitalibus, quae tamen de Militaribus Ordinibus, aut aliis Religionibus non existant . . . revocavimus . . . volentes et mandantes pro his, ad quos eorundem locorum commissio seu Ordinatio pertinet, infra duos menses . . . gubernationem viris Providis, idoneis et honestis, boni testimonii . . . ipsorumque redditus et proventus in usum miserabilium personarum, prout ad hoc deputata fore noscuntur, fideliter dispensare . . . committere non postponant."

[2]) Wir haben schon mitgeteilt, daß einige der Kapläne im Spital wohnten. Ein Testament in Käsemarkt von 1464 ließ „capellanis Ecclesiae Hospitalis" 100 Gulden schenken. Vgl. Urbis Késmárkiensis Memor. Ed. *Wagner*, op. cit., II, 105.

[3]) Ibid., I, 280.

[4]) Vgl. noch *Wagner*, I, 416.

[5]) Vgl. *Békéssy*, Les Hôpitaux et les Maisons de Santé de la Hongrie. Budapest 1900. S. 6: „On peut toutefois en accepter, dans une certaine mesure, les hôpitaux entretenus par les ordres monastiques, dans lesquels — lorsqu'un religieux versé dans la science médicale était à la tête de l'établissement — il existait peut-être en pratique une application de soins primitifs."

kräfteten Alten und Bettler fanden hier ein Obdach, sonst gab es keine anderen Institutionen, um sie unterzubringen. Auch die Spitäler der Städte hatten dieselben mehrfachen Aufgaben. Das Spital in Segesvár (15. Jahrhundert) war z. B. für Kranke, Aussätzige und Alte bestimmt: „Morbidis ac leprosis ut sanentur, anxie senescentibus ut sustententur“ [1]). Man betrachtet die Leprosorien als den ersten Spitaltypus, wo ausschließlich Kranke behandelt wurden.

Von Leprosorien hören wir in Ungarn erst aus dem 14. Jahrhundert [2]). Ein solches bestand in Großwardein schon vor 1370, und man nannte es „Domus Leprosorum“ [3]). Wir halten es für möglich, daß die Einrichtung der Leprosorien während der Regierung der Anjous aus Italien nach Ungarn kam. Im 15. Jahrhundert stehen schon viele Leproserien, und eine milde Pflicht der weltlichen Kleriker sowie der Laien war es, in ihrem Testamente der Aussätzigen zu gedenken. Georg Lewdeschit, ein Domherr in Szepes, schenkte in seinem letzten Willen „unum medium vas vini“ dem Spital in Löcse und ebensoviel auch „ad leprosos“ [4]). Nach *Békéssys* Behauptung sind auch die epidemischen Krankheiten in diesen Leprosorien behandelt worden; für eine solche Annahme haben wir aber keinerlei Beweis gefunden [5]).

Eines der ältesten Spitäler war das Krankenhaus in Bács, welches der Erzbischof von Kalocsa aus eigenen Mitteln im 12. Jahrhundert bauen ließ. Aus einer Bulle von Gregor IX., adressiert an den Zisterzienserabt zu Pożega, erfahren wir, daß dieses Spital unter die Leitung der Zisterzienser gesetzt wurde. Der Konvent zu Pożega sollte im Spital ständig zwei Fratres conversos halten [6]). Auch im Spital zum hl. Jakob in Erlau wirkten die Zisterzienser (12. Jahrhundert). Das Benediktinerspital in Pécsvárad stiftete man gleich mit dem Kloster im Jahre 1015 [7]). Nach einer Chronik der Stadt Löcse (16. Jahrhundert) sollte das dortige Spital um 1045, also noch vor der Stiftung der Stadt, erbaut werden: „A. 1045. Ist die Spithal oder heil. Geistes Kirche allhier in Katzwinkel

---

[1]) Vgl. ebenda, p. 7.

[2]) Der hl. Stephan stiftete ein Spital in Esztergom, welches „Domus pauperum sci Lazari“ genannt wurde. Das Spital ging später in den Besitz der Johanniter über. Ob dies ein Leprosorium war, können wir höchstens aus dessen Benennung folgern. In diesem Spital wirkten im Jahre 1294 Wytko, Nycolaus und Banko, „fratres domus hospitalis“. Vgl. *Knauz*, op. cit., II, 211.

[3]) *Bunyitay*, Gesch. des Bischoftums zu Großwardein. (Ungarisch.) II, 125. Vgl. noch *Müller*, Gesch. d. siebenbürgischen Spitäler. Wien 1856.

[4]) Vgl. *Wagner*, op. cit., I, 354.

[5]) „Ces léproseries peuvent être considérées, comme les hôpitaux pour les maladies épidémiques d'alors; car, à ce que nous voyons plus tard, on y soignait aussi les pestiférés, lorsque la peste sévissait.“ *Békéssy*, op. cit., 7.

[6]) „Gregorius Eppus, Servus Servorum Dei Dilectis Filiis ... abbati et Conventui Honestae Vallis de Possega Cist. Ordinis, Quinque ecclesiensis Dioecesis salutem et Apostolicam benedictionem ... Ex parte Vener. Fr. Colocensis Archiepiscopi nostris fuit auribus insinuatum, quod cum olim quoddam hospitale in territorio Bachiensi ad receptionem infirmorum et pauperum de propriis construxerit, et facultates eidem, ex quibus concurrentes ad illud sustentari valeant, assignavit, dilectus filius noster J. Praenestinus Electus, tunc in partibus Ungariae Apostolicae Sedis Legatus, sibi duxit provide concedendum, ut in eodem hospitali per duos Conversos a Monasterio vestro tempore assumendos perpetuo ministretur. Datum Laterani IV. Idus Maii Pontificatus nostri anno 8.“ Edidit *Fuxhoffer*, op. cit., II, 118.

[7]) Vgl. *Fejér*, III, 2, 121.

und zwar gleich 200 Jahr noch vor fundirung der Stadt Leutschau erbaut worden"[1]). Wir erwähnen diese Aufzeichnung der Chronik, obschon sie gewiß nicht wahr ist. Man sieht aber wohl daraus, daß man die Heiliggeistkirchen des ungarischen Mittelalters, obgleich sie nicht ausdrücklich Krankenhäuser genannt werden, für Spitäler halten muß.

Deshalb ist es uns wahrscheinlich, daß die Heiliggeistkirche von Vágpalota, in der Nähe von Galánta, welche um 1235 samt einem Palaste dem päpstlichen Probste Smaragd gehörte, eigentlich auch ein Spital war. Dieses wurde vom Besitzer den Benediktinern geschenkt, und der Abt zu Pannonhalma sandte (1235) einen Mönch mit mehreren Laienbrüdern dorthin[2]).

Um 1230 lag in der Nähe von Torda eine kleine Ortschaft „cum ecclesia Scti Spiritus", welche dem Probst von Arad gehörte[3]). Ein Heiliggeistspital in Kaschau wird im 14. Jahrhundert als eine alte Stiftung der Bürger erwähnt[4]). Auch die Stadt Bártfa besaß ein Heiliggeistspital. Der Vikar zu Erlau, Nikolaus, erwählt 1440 den Rektor dieses Spitals zum Richter in einem Rechtsprozesse[5]). Das Spital bewahrte eine direkte Verbindung mit Rom, wohin man oft Geld zur Unterstützung sandte[6]). Nach einem Beschluß der in Ofen versammelten Magnaten wurde das Bártfaer Spital 1446 mit den Besitzungen von Koberdorf und Heknecht beschenkt[7]). Während der Kämpfe mit den Walachen wurden diese Güter durch die Kapitäne von Keresztes unbeabsichtigterweise beschädigt[8]). Die Witwe Dorothee ließ in ihrem Testamente zwei Schränke (duas armarias!) dem Spital schenken, für die Aufbewahrung der Bücher und der kirchlichen Geräte[9]).

Das Heiliggeistspital in Großwardein gründete *Peter Wep*[10]), ein Lektorkanoniker (1427—1447). Das Krankenhaus errichtete man gleich neben der Domkapitelschule. Es bestand schon vor 1439[11]), weil es in einem Briefe von Papst Eugen IV., datiert vom 30. März 1439, schon erwähnt wird[12]). Aus demselben Briefe geht hervor, daß in Großwardein ein Heiliggeistspital schon in

---

[1]) Ed. *Wagner*, op. cit., II, 3ff. Selbst der Herausgeber bezweifelt diese Annahme. Die Spitalskirche baute der Maurer Georg im Jahre 1464. Vgl. *Iványi*, op. cit., Urk. ad anno 1464.

[2]) Vgl. den Brief von Gregor IX. Arch. v. Pannonhalma, Caps. 39 F.

[3]) *Fejér*, op. cit., 171, 5, 241.

[4]) „Ut cum Progenitores ipsorum et per consequentes ipsi, Hospitale in honorem Scti Spiritus, in dicta civitate Cassoviensi pro sustentatione et alimento debilium et miserorum et aedificarunt ac certis bonis dotarunt." Aus einem Briefe des Königs Sigismund, datiert Buda 1392.

[5]) *Iványi*, op. cit., Nr. 353.

[6]) Ibid., Nr. 446 und 2726.

[7]) Ibid., Nr. 464.

[8]) Ibid., Nr. 1150, 1151.

[9]) Ibid., Nr. 1294.

[10]) „Honorabilis vir Dominus Petrus de Wep (lector) et canonicus ecclesie Wardiensis ac fundator hospitalis Scti Spiritus iuxta scolas . . ." Vgl. *Bunyitay*, op. cit., I, 254 und II, 142. Auch *Békefy*, op. cit., Urk. LI. — Oft waren die Stifter der Spitäler Pfarrer. So hat das Spital in Szepesvárallya ein gewisser Henczmannus, Pfarrer, aus seinem Privatvermögen errichtet. Vgl. *Wagner*, op. cit., I, 416.

[11]) Vgl. *Békefy*, ibid., Urk. LIV.

[12]) „Beatissime Pater! Ut Hospitale Scti Spiritus Waradiense, quod pro receptione et educatione pauperum et infirmorum de novo constructum et edificatum existit etc." Vgl. Supplic. Eugenii IV, A. IX, L. I, 189.

älteren Zeiten vorhanden war, welches aber zerstört und durch den Kanoniker Wep restauriert, von Grund auf neuerbaut wurde. Ebenso sieht man demnach, daß das neuerrichtete Spital auch Erziehungszwecke verfolgte. Eine Urkunde von 1446 sagt ausdrücklich, daß es „pro intertentione Scholarium" bestimmt war[1]). Die Rektoren der Heiliggeistkirche und des Spitals sind um 1453 Mag. Ladislaus de Zegedino (von Szeged)[2]), um 1493 Paulus de Ladom (von Ladány[3]), später 1507 Stephan Váradi[4]).

Das Hl.-Ladislaus-Spital in Preßburg gehörte den Antonitern. Im Jahre 1429 übergab Gerhardus de Combres, der ungarische Präzeptor des Ordens, die Leitung des Krankenhauses dem Preßburger Magistrat[5]). Dieser Ritterorden hatte noch Spitäler in Darócz, Segesvár usw. Die Spitäler waren ja alle keine großen, geräumigen Heilinstitute. Ihre Kapazität reichte nur für zehn, höchstens fünfzehn Kranke. In Bártfa konnte das Spital zehn Kranke aufnehmen; in Szakolcza reichte es für zwölf Personen aus, in Galgócz für elf, in Vág-Beszterce für zwölf[6]).

Was die innere Einrichtung, die Ausstattung des Spitals und das Leben der Kranken darin betrifft, darüber wissen wir nicht viel. Die Kranken trugen wahrscheinlich eine Spitalkleidung. Aus dem Testament von Alex Thurzó (um 1563) folgt, daß hier und da die Kranken im Spital ein dezentes Kleid, eine Tunika, eine Mütze und Fußbekleidung bekamen[7]). Um die Lage und die Umgebung eines ungarischen Spitals im Mittelalter näher zu schildern, beschreiben wir das Spital von Szepesvárallya aus dem Jahre 1400. Das Hauptgebäude der an der Grenze der Stadt sich anschließenden Spitalanlage bildete eine Kapelle aus Stein. Mit dem Namen „Hospitale B. Elisabeth" bezeichnete man eigentlich nur diese Kirche. In ihrer Nähe lagen einige Krankenwohnungen aus Holz (habitationes aliquas ligneas) gleich am Ufer des vorbeifließenden Baches. Westlich war die ganze Anlage von einem Weidendickicht begrenzt[8]). Nach diesem Muster

[1]) Vgl. *Fejér*, XI, 495.

[2]) Vgl. Ung. Landesarch., D1, 26453 und 27773.

[3]) Ibid.

[4]) Es steht nichts darüber darin, ob sie Priester waren. Jedenfalls blieb die Sitte der Priesterrektoren noch lange im Brauche. Im Maria-Verkündigungs-Spital von Veszprém z. B. war 1532 der Rektor ein Lektorkanoniker, Demeter Ládi. Vgl. Kirchengesch. Denkm., II, 226. (Ungarisch.) — Das Rektorat dauerte gewöhnlich nur eine beschränkte Zeit. Georg, Probst von Szepes, erwähnt drei lebende ehemalige Priesterrektoren des Hl.-Elisabeth-Spitals in Várallya. Vgl. seine Mitteilung von 1400. Ed. *Wagner*, I, 416.

[5]) Vgl. *Ortvay*, op. cit., Dipl. Poson.

[6]) Vgl. *Békéssy*, op. cit., Einleitung.

[7]) „Hospitalis, quod est in Leutchoviae, legi flor. 500. Volo etiam, ut in praedictis Hospitalibus pauperes quotquot sunt, vestiantur vestitura decenti, tunica, pileo, calceis et indusiis." Edidit *Wagner*, I, 168ff.

[8]) Vgl. *Wagner*, I, 416. „Locus ipse est immediate in fine dicti Suburbii, a parte meridionali habens unam Ecclesiam, seu Capellam lapideam, quae Hospitale B. Elisabeth communi vocabulo appellatur, et habet habitationes aliquas ligneas, sitas penes rivulum per ipsum suburbium versus illum locum defluentem; a parte vero occidentali habet copiosas frutices, seu virgulta salicum." „Ultimus Rector praedicti loci et Hospitalis propter inopiam non valens se sustentare, sicut illum locum suscepisset, ita ipsum locum dimittens, ab eodem recessisset, et quod post eius recessum dictum Hospitale, quasi per medium annum suo certo caruisset Rectore, et sic tempore vacationis illius loci, videntes Fratres ordinis Praedicti [die Pauliner] ipsum taliter vacuum . . ." hatten es in ihren Besitz genommen.

etwa waren alle Spitäler des Landes im Mittelalter angelegt, wobei man von der Verbindung Kirche-Spital-Wasser (Bad) fast nie etwas vermißte.

14. Die Kleriker schöpften ihre medizinischen Kenntnisse aus der damaligen medizinischen Literatur. Wenn man die alten Bücherschränke der Monasterien, die Bibliotheken der Priester durchsucht, findet man viele Werke von medizinischen Schriftstellern des Altertums und des Mittelalters. Eine der an medizinischen Handschriften reichsten Bibliotheken war diejenige des Domkapitels in Zagreb. 1425 besaß diese Bibliothek 225 Handschriften, darunter 28 medizinische[1]). Es ist nicht auffallend, daß unter den Handschriften die Araber, wie Avicenna, Rhases, Johannes Damascenus, Isaac Judeus, Haly Abbas, am stärksten vertreten sind. Die Urkunde vom hl. Ladislaus, welche die Güter des Klosters von Pannonhalma 1093 aufzählt, gedenkt schon einer dortigen Bibliothek von 80 Büchern. Darunter befanden sich ein Isidor (Etymologicon), die Ars maior und minor von Donatus, die Werke von Cato usw.[2]). Im Bücherkatalog der Benediktinerabtei zu Pécsvárad, welcher 35 Bücher erwähnt, findet man im 11. Jahrhundert keine medizinische Handschrift[3]). Die Abtei in Bakonybél besaß im 11. Jahrhundert 84 Bücher[4]).

Die reiche Bibliothek der Domkapitelschule in Veszprém befand sich in einem Nebenraume der Sakristei[5]). Die Pfarreibibliothek in Selmec besaß um 1501 eine Bartholomäus-Handschrift, De proprietatibus rerum, einen Vincentius (Speculum in zwei Bänden), außerdem mehrere medizinische Codices in deutscher Sprache[6]). Ein Pfarrer von Beszterce im 15. Jahrhundert war Besitzer einer Albertus-Magnus-Handschrift, welche früher das Eigentum des Christophorus Arcuensis in Preßburg war. Auf dem Deckel dieser Handschrift sind astrologische Aufzeichnungen[7]). Die Handschrift ist jetzt in der Diözesanbibliothek zu Beszterce. Ebendort befindet sich ein Physiologus seu Historia Mystica animalum aus dem 15. Jahrhundert; sein Kopist hieß Nicolaus de Vratislavia[8]). Das Franziskanerkloster in Csiksomlyó (Siebenbürgen) hatte eine reiche Handschriftensammlung. Alle Codices enthalten viele Marginalien, welche sich auf die Geschichte von Siebenbürgen, auf Astrologie und medizinische Therapie beziehen[9]). Der Erzbischof zu Esztergom, Hippolyt von Este, war ein großer

[1]) Diese waren folgende: „1 liber III Avicena, 1 liber Albumeetri Rasys, 1 liber Serapionis, 1 phisica Avicene, 1 Avicena de regimine sanitatis, 3 liber Anpharismorum(!) Johannis Damasceni, 1 liber Raby Moisi, 1 Antidotarium Nicolai, 1 liber de simplicibus medicins, 1 glose super librum Tegni, 1 liber artis medicine, 1 liber Ipocratis de natura fetus, 1 liber de ingenio sanitatis Galieni, 1 Cantica Canticorum Avicene, 1 liber diffinitionum Isaak, 1 liber oculorum Aliabas, 1 liber in medicinis de naturis ciborum, 8 liber in medicinis, 1 astrologia." Vgl. *Tkalčić*, Monum. Hist. liberae reg. civitatis Zagrabiae, XI, 154ff.

[2]) *Wenzel*, I, 39—41. Vgl. auch *Küncze*, Gesch. der Bibl. in Pannonhalma. (Ungarisch.) Magyar Könyvszemle, 1878, 167.

[3]) Vgl. Die Donationsurkunde. Ed. *Karácsonyi*, Urkunden des hl. Stephan. (Ungarisch.) Budapest 1891. 79ff.

[4]) *Wenzel*, I, 36.

[5]) Vgl. *Békefi*, Domkapitelschulen, Urk. CXIV.

[6]) Vgl. Die Bibliothek eines ung. Pfarrers. (Ungarisch.) Magyar Könyvszemle, 1876, 229, Nr. XXIV.

[7]) Ibid., Nr. III.

[8]) Ibid., 1879, 267.

[9]) Vgl. *Fraknói* in Ung. Bücherrev., 1878, 145.

Bücherfreund. Nach seinem Bücherkataloge von 1490 besaß seine Bibliothek in Buda einen gedruckten Plinius, die Werke von Theophrastus (De plantis), von Simon Januensis, das medizinisch-etymologische Wörterbuch von Martio Galeoti. Bis 1520 hatte er noch „opera d'ulivieri doctore in le arte et medicina", „l'opere del Conciliatore" (Pietro d'Abano), dann einen Plinius in der Neuausgabe von Ermolao Barbaro, außerdem ca. 20 veterinärmedizinische Bücher und Schriften in italienischer, lateinischer und spanischer Sprache erhalten[1]).

Die medizinischen Handschriften der Corvin-Bibliothek des Königs Matthias waren gewiß zahlreicher, wie man es nach den erhaltenen Corvinas meinen würde. Die Bücherliebhaberei des Königs wuchs sicherlich unter priesterlichem Einflusse. Italienische Handschriftenhändler, mit denen auch die ungarischen Bischöfe in Verbindung standen, lieferten auch dem Könige schöne Codices seit der Begründung seiner Bibliothek (1467). Die für den König bestimmten Bücher waren Meisterwerke der italienischen Kunst. Ihre prächtige Ausstattung war aber auch die Ursache, warum die türkischen Eroberer fast die ganze Bibliothek nach Konstantinopel schleppten. Die Bibliothek bestand aus 9000 Bänden; davon haben die ungarischen Bibliotheken heute kaum 50 Stück als Geschenk zurückbekommen[2]). Medizinische Handschriften sind nicht besonders viele darunter. Einen Albertus-Magnus-Kodex (De mineralibus libri V)[3]), die von Albertus Magnus übersetzten acht Bücher der Physik von Aristoteles[4]), die Enzyklopädie des päpstlichen Arztes Simon Januensis[5]), die Werke des Theophrastus, De Historia Plantarum libri X und De causis plantarum libri VI, übersetzt aus dem Griechischen durch Theodorus Gaza Thessalonicensis[6]), eine Avicenna-Übersetzung von Arnaldus Villanovensis (De viribus cordis)[7]), eine Übersetzung des Altasrif des Abulkasim von Gerhardus Cremonensis[8]), mit vielen Miniaturen geziert — das haben wir noch an Medizinischem aus der reichen Bibliothek von König Matthias. In einem Register von 1489 zählt der italienische Bibliothekar des Königs noch ein Compendium trium librorum Oribasii, das galenische Werk De compositione pharmacorum und einen Dioscorides auf[9]).

---

[1]) *Fejér*, IX, VII, 693.

[2]) Vgl. *Pulszky*, Die Überbleibsel der Corvina. (Ungarisch.) Magyar Könyvszemle, 1877, 147.

[3]) Cod. 14. fol. Univ.-Bibl. in Budapest. Aus dem 15. Jahrhundert in Quart auf 93 Blättern. Die Handschrift ist jetzt unvollständig. Sie beginnt: „De commissione, coagulatione similiter autem et congellatione et liquefactione et ceteris huiusmodi passionibus . . ." Sie endigt in der Mitte des 7. Kapitel des IV. Buches.

[4]) Aristoteles liber Physicorum, libri VIII, in der Universitätsbibliothek in Budapest. Aus dem 15. Jahrhundert, in Quart, 56 Blätter.

[5]) Cod. 28 und Cod. 29. Universitätsbibliothek Budapest. Simon Januensis Liber sinonimorum in fol. Bl. 217. Aus dem 15. Jahrhundert. Explicit auf Bl. 201. Auf Bl. 203 beginnt das alphabetische Register. Der andere Kodex heißt Simon Januensis Clavis sanationis, in octavo, Bl. 217. Aus dem 15. Jahrhundert. Inhalt dasselbe.

[6]) Aus dem 15. Jahrhundert. 250 Blätter. Universitätsbibliothek Budapest.

[7]) Cod. 76. Universitätsbibliothek Budapest. Von 1483.

[8]) Vgl. *F. C. Mayer*, Medizinische Handschriften der Universitätsbibliothek in Budapest. (Ungarisch.) Orvosi Hetilap, 1927.

[9]) Vgl. Das Zeitalter der Hunyadis. (Ungarisch.) XII, 479. — Aus der Handschriftenreihe medizinischen Inhalts, die während des Mittelalters in Ungarn gelesen wurde, zählen wir noch folgende auf: 1. Die griechische Euporista und ein Teil der Synopsis

Die medizinischen Bücher kamen in der Hauptsache fertig nach Ungarn. Nun war es allgemeine Sitte, daß die Klöster und Schulen ihre Bücher untereinander zur Abschrift verliehen haben[1]). Wir kennen einige ungarische Mönchs- und Priesterkopisten. Ihre Produkte kamen sogar ins Ausland. So gibt es einen Aristoteles-Kodex des 15. Jahrhunderts in der Wiener Hofbibliothek; ihr Abschreiber war Jacobus de Quinqueecclesiis (Fünfkirchen)[2]). Die Laurentiana in Florenz besitzt einen „Liber Almagesti", welcher von Thadeus aus Ungarn geschrieben ist[3]). Die Augsburger Bibliothek hat einen Ptolemäus, der „per quemdam hungarum" abgeschrieben wurde. Der Kartäuserprior Conradus (um 1307) war ein so eifriger Kopist, daß er vom Priorate abdankte, um sich ruhiger mit Bücherschreiben beschäftigen zu können[4]).

In den Domkapiteln war das Manuskriptkopieren die Pflicht der Lektorkanoniker[5]). So ist es natürlich, daß Michael de Tyrnavia, Kanoniker in Preßburg, 1403 ein Missale schreibt[6]). Es entstanden besonders um die Domkapitelschulen wertvolle Vervielfältigungsbetriebe für Manuskripte. Einen der eifrigsten medizinischen Handschriftenbetriebe finden wir in Großwardein, besonders im 15. Jahrhundert[7]). Auch die Nonnen haben Handschriften geschrieben, aber dies sind alle nur ekklesiastische Bücher.

15. Zeugnisse für eine selbständige literarische bzw. medizinisch-literarische Tätigkeit ungarischer Mönche und Priester haben wir nur sehr wenige. Die ungarischen Denkmäler der Mönchsliteratur betreffen im allgemeinen die Asketik, die Hagiologie, Mystik, Theologie und die Philosophie. Es sind auch viele

---

von Oribasius (14. Jahrh.; vgl. *F. C. Mayer*, Über den Oribasiuscodex des Ung. Nationalmuseums. Orvosi Hetilap, 1926); 2. Expositio super I. und II. Tegni Galeni (Cod. lat. 41 und 52. Univ.-Bibl. Budapest. Von 1470); 3. Rememoratio medicinarum (ein Serapion-Kompendium von 1483. Diözesanbilbl. in Erlau); 4. Antonii Guaineri [gest. 1440] (Tractatus de febribus; Cod. 87. Univ.-Bibl. Budapest. Bl. 16—201. Von 1457); 5. Sigismundi Albici Regimen pestilentiale (In Cod. 73. Univ.-Bibl. Budapest); 6. Magni Aurelii Cassiodori Libri variarum (Cod. MSS. lat. 36. Nationalmuseum. 13. Jahrh.); 7. Ein arabischer Abulcasis (Cod. arab. 2. Univ.-Bibl. Von 1291; neuere Schenkung); 8. De secretis mulierum (Ms. saec. XV.); 9. Anonymi Tractatus novus de curationibus aegritudinum (Cod. lat. 342. Nationalmuseum. 15. Jahrh.); 10. Aphorismi sive collecta medicinae (von 1426); 11. Alberti (?) De natura animalium (In Cod. saec. XIII); 12. Raymundi Lulli Practica (Cod. saec. XIV); 13. Petri de Argelata Chirurgia (Cod. saec. XV); 14. Aristotelis Physicae auscultationis libri (Cod. saec. XIV); 15. De variis medicamentis (Cod. saec. XV. Diözesanbibl. Erlau); 16. Manipulus curatorum (Cod. saec. XIV. Am Ende eine Reihe von kleinen medizinischen Traktaten in deutscher Sprache Diözesanbibl. Erlau). 17. Ein Teil der Practicella (Cod. saec. XIV. Diözesanbibl. zu Kalocsa); 18. Isaac Judaei Lib. Dietarum (Cod. saec. XIV. Univ.-Bibl. Budapest) usw.

[1]) Vgl. Cons. Farfenses, 157.

[2]) Vgl. *Csontosi*, Ungarische Buchkopisten. (Ungarisch.) Magyar Könyvszemle, 1879, 149.

[3]) Vgl. *Bandini*, Catal. cod. lat. Bibl. Laur. Florentinae, 1776, III, 312. „Cura magistri Thadaei Ungari anno dni millesimo CLXXV Toleti consummatus; anno autem Arabum quingentesimo LXX mensis octavi XI die translatus a Mag. Girardo Cremonensi de Arabico in latinum."

[4]) Vgl. *Wagner*, II, 72.

[5]) „Officium esse lectoris universarum literarum curam gerere et expedire." Archiv von Esztergom, Nr. 78.

[6]) Vgl. *Knauz*, Handschr. v. Preßburg. (Ungarisch.) 1870.

[7]) Vgl. *Fejérpataky* in Magyar Könyvszemle, 1883, 110ff.

Predigten und exegetische Werke vorhanden[1]). Die weltlichen Ereignisse und naturgeschichtlichen Tatsachen spielten unter den literarischen Themata nur eine untergeordnete Rolle. Daraus entwickelte sich jener besondere Typus innerhalb der literarischen Richtungen, welcher vor allem für die christliche Scholastik so charakteristisch ist: die Zusammenschmelzung der Theologie und der Natur. Die Mönchsliteratur ist deswegen eine mit Naturgeschichte und Anthropologie durchsetzte Theologie oder zuweilen eine mit der Theologie vermischte Naturgeschichte oder Menschenkunde.

Ein typisches Exemplar dieser literarischen Richtung haben wir im Codex Strigoniensis vor uns[2]). Die Handschrift enthält 23 Blätter und hat zwei Kolumnen. Sie wurde in Ungarn geschrieben. Ihre Entstehungszeit ist das Ende des 11. Jahrhunderts. Auf den Blättern 1—19 ist ein Kommentar der Cantica Canticorum. Dann folgen die Priscianische Grammatik (19—22), ein Brief von einem Benediktinerabte (22), ein Computus de tempore paschali (22—23) und eine kurze Chronik (23), welche noch vor 1141 entstand. Der Kommentar der Cantica wird mit botanischen und medizinischen Bemerkungen durchwebt und soll das Werk eines ungarischen Benediktiners sein. Der Text erinnert uns zwar sehr an den Cantica-Kommentar von *Haymo von Halberstadt*[3]), weicht aber davon doch an mehreren Stellen ab. Unsere Handschrift ist ein mit therapeutischen Bemerkungen erweiterter Haymo-Kommentar, und diese Erweiterung ist eben das Interessanteste und Originale an ihm. Wir führen hier eine Stelle des Kommentars an, um damit die medizinisierte Theologie der ungarischen Mönchsliteratur zu illustrieren:

„Cyprus divinam gratiam, nardus dominicam passionem, crocus charitatem exprimit. Cyprus arbor est aromatica. semen huius album et sublucidum. simile cariandro. quod semen oleo qoquitur et inde exprimitur quod cyprus vocatur unde regum unguentum parantur. Legimus in exodo manna erat quasi semen coriandri. Cyprus ergo et manna unam habent significationem. significant enim gratiam celestem... Fistula quod est casia arbor aromatica sed parva est autem robusti corticis et purpurei quod ad curandas molestias viscerum valet quae pro sui(!) bonitate a quibusdam inter herbas odoriferas reputatur[4])."

[1]) Vgl. z. B. Vita S. Andreae et Benedicti vom Benediktinerabte, dem hl. *Maurus*, um 1064; Specchio dell' anime semplici von der hl. *Margarethe*; Dieta salutis, ein aszetisches Werk des *Peter de Csanád*, um 1383; Sermones *Michaelis de Ungaria*. Argentinae 1487; Sermones dominicales perutiles a quodam fratre Hungaro ord. min. Hagenau 1499; Quadragesimale Biga salutis, von einem Franziskaner in Pest. Hagenau 1506. — Wie groß die literarische Tätigkeit war, wissen wir nicht genau. Ein gewisser literarischer Umschwung entstand im 15. Jahrhundert. Die Pauliner z. B. können aus dem 14. Jahrhundert nur einen Schriftsteller ausweisen, während sie im 15. Jahrhundert schon neun Autoren mit 14 Werken haben. Vgl. *Vince*, Die lit. Tätigkeit der Pauliner. Ung. Bücherrev., 1878, 21ff.

[2]) MSS. III, 184 im Archiv des Esztergomer Primas. Vgl. auch *Knauz*, Die kurze Chronik von Esztergom. (Ungarisch.) Századok, 1875, 623ff.

[3]) Vgl. *Migne*, CXVII.

[4]) Die gesperrten Sätze fehlen bei *Haymo*. Ähnliche, sich auf die Medizin, Naturgeschichte und Physiognomie beziehende Stellen des Cantica-Kommentars von *Haymo* sind folgende (vgl. *Migne*, CXVII):

„Turturis natura est, ut si casu coniugem perdiderit, alium ultra non requirat." 299.

„In genis maxille verecundia apparet." Ibid.

„Myrrha species est aromatica, qua mortuorum corpora condiuntur." 300.

„Capreae et cervi munda animalia sunt, serpentibus et venenis inimica." 304.

„Nox nihil est aliud, nisi umbra terrae, quae sole descendente consurgit." 318.

Aus dem 12. Jahrhundert stammt der Pray-Codex, in welchem ebenfalls Produkte der mönchsmedizinischen Literatur enthalten sind[1]). Der Kodex hat 172 Blätter. Es ist eine Sammelhandschrift. Blatt 17 sind die Zeichen des Tierkreises erklärt und die Unglückstage aufgezählt. Blatt 29v steht die „Ratio sphaerae Pythagorae philosophi". Sie bringt auch ein Kalendarium mit Dystichen vom Tierkreise sowie mit hygienischen Regeln für die einzelnen Monate. In den Kalender schrieb jemand die geschichtlichen Ereignisse des Landes. An einer Stelle der Handschrift wird die Zahl der menschlichen Knochen und der Blutgefäße angegeben, sowie mehrere astrologische Geburtsprophezeiungen. Bemerkenswert ist es auch, daß der Codex Votivmessen zur Ehre des hl. Lazarus, für die Kranken, gegen die Sterilität der Frauen und gegen die Pestilenz enthält. Nach aller Wahrscheinlichkeit gehört das Manuskript einem Benediktinerkloster in Ungarn, so daß man vielleicht annehmen kann, daß seine Verfasser zum Teil ungarische Mönche waren. Die Lazarusmesse bezeugt das Vorkommen des Aussatzes im 12. Jahrhundert.

Eine höhere literarische Stufe zeigt das Manuskript lat. 26 des Ungarischen Nationalmuseums vom Ende des 12. Jahrhunderts[2]). Der Kodex ist anonym und hat 64 Blätter. Sein Titel lautet: Tractatus de substantiis. Der Inhalt ist teils Philosophie, teils Naturgeschichte. Was aber diesen Kodex auszeichnet, ist die Form der Darstellung, welche den Leser in polemischen Reden unterrichtet. Aus dem Monogramme des Verfassers, welches so aussieht: PHS, können wir ihn zwar nicht mit Bestimmtheit für einen Ungarn halten, dennoch erwähnen wir auch diese Schrift, weil sie nach unserer Ansicht schon durch ihr Vorhandensein den im Ausgange des 12. Jahrhunderts beginnenden Einfluß der Scholastik in Ungarn beweist.

Für die Tierkunde der ungarischen Mönche haben wir ein charakteristisches Literaturstück in einer Bibelhandschrift. Die Bibel gehörte im 13. Jahrhundert der Benediktinerabtei oder den Johannitern zu Csatár. Heute ist sie im Besitze der Bibliothek von Admont. Ihre Miniaturen, welche in ungeahnter Naivität ausgeführt sind, geben viele interessante Tierbilder wieder. Die Löwen der Danielschen Grube schauen wie Stiere oder wie Auerochsen aus. Diese Bibelhandschrift mit allen ihren Miniaturen zeigt uns, wie die Mönche in einer völlig ekklesiastischen Schrift naturgeschichtlich belehrend wirken wollten.

Wir haben einmal in der Diözesanbibliothek zu Erlau eine Handschrift des 14. Jahrhunderts zur Sicht bekommen, den Manipulus Curatorum von Guide de Monte Rocheri[3]). Ohne Zweifel ein ausschließlich kirchliches Buch, worin

„In membris humani corporis nihil ventre fragilius."

„Umbilicus frigidissima pars est corporis." 342.

„Mandragora herba est aromatica, cuius radix similitudinem habet humani corporis. Poma eius optimi sunt odoris, in similitudinem pomi Matiani, quod nostri terrae malum vocant. Haec herba rebus medicinalibus aptissima est. Nam ferunt eos qui incommodo vigiliarum laborant, haustu huius pomi relevari, et posse dormire. Item ferunt eos, qui ob curam secandi sunt, si exteriorem huius pomi corticem biberint, non sentire sectionem vel adustionem." 349.

[1]) Cod. Quart. Hung. 387. Nationalmuseum in Budapest.

[2]) Vgl. *Csontosi*, Die Sammlung von Ludwig Farkas. (Ungarisch.) Magyar Könyvszemle, 1876, 136. Das Incipit: „Queris venerande dux Romanorum et comes Andegavensium, cur magistri nostris(!) temporis minus creditur quam antiquius credetur..."

[3]) Vom selben Verfasser gibt es zwei Traktate: De praeceptis und De sacramentis im Cod. lat. 65 der Universitätsbibliothek in Budapest.

man über Fragen, wie z. B. darüber, welchen Leuten man die Eucharistie darbieten darf, unterrichtet wird. Dennoch gibt das Werk vieles, was den Medizinhistoriker interessieren kann. So steht im 9. Kapitel manches über Geisteskrankheiten und über die verschiedenen Erscheinungsformen des Aussatzes usw. Ein Gemisch von Theologie und Astrologie finden wir auch in vielen alten Gebetbüchern.

Die Pfarreibibliothek in Körmöcbánya, die Domkapitelbibliothek in Preßburg sowie das Nationalmuseum in Budapest besitzen das naturgeschichtliche Standardbuch der mittelalterlichen Klerikerschulen, den Physiologus, in welchem die Natur der Tiere in einer mystischen Auslegungsweise gelehrt wird, wobei die Tiere als Beispiele für Moralisches herangezogen werden[1]). Oft hatten die Mönche die Allegorien der Natur so weit getrieben, daß sie mittels Krankheitssymbolen die höheren Wahrheiten des Christentums, besonders ethische Fragen, zu erklären suchten. So kamen Werke wie De lepra morali vom Franziskaner M. Hans Nyder 1457 zustande.

Die Mönchsmedizin kommt aber auch in kurzen selbständigen Traktaten, in glossenartigen Randbemerkungen zu Wort. Daß der Name des Verfassers meistens unbekannt bleibt, ist ein Charakteristikum der mönchsmedizinischen Literatur. Ja die anonyme Tätigkeit ist ein typischer Zug des Mönchslebens, besonders in Ungarns Kirchengeschichte. War das eine Folge der Ordensregeln, oder begnügte man sich damals mit dem Gedanken, daß der Verfasser auch ohne Benennung seines Namens den Näherstehenden bekannt war?

16. Diese Anonymität, die außer im Rechtsleben fast auf allen Kulturgebieten der ungarischen mittelalterlichen Mönchstätigkeit vorhanden ist, bedingt, daß uns nur wenige Namen sowohl der Mönchs- und Priestermediziner, als auch der Verfasser von medizinischen Schriften bekannt sind. In der folgenden Liste bringen wir Namen, die in Ungarns Geschichte bedeutender waren. Es sind Naturgelehrte, Schriftsteller und Mediziner, im ganzen kaum 30, doch mehr konnten wir nicht erfassen.

1. Der hl. *Gerhard* (977—1046) ist ein Venezianer. In seiner Jugend fällt er in eine fieberhafte Krankheit und wird zur Heilung ins Benediktinerkloster getragen. Nach seiner Genesung wird er Oblatus des Hl.-Georg-Klosters in Venedig. Er lernt später das Quadrivium in Bologna und wird Magister, nachher Abt desselben Klosters. Um 1015, nach einem Schiffbruch in der Nähe von Pola, reist er nach Ungarn, wo er den Königssohn Emerich erzieht (1015—1023). Einmal fährt er als Gesandter nach Frankreich. 1023 zieht er sich ins Kloster zu Bakonybél zurück und beschäftigt sich mit Bücherschreiben („dictabat libros, quos propria manu scribebat"). Seit 1030 ist er Bischof von Csanád und stirbt während eines heidnischen Aufruhrs in Kelenföld. Er war der erste Schriftsteller in Ungarn; er studierte auch naturwissenschaftliche Bücher, so auch den Plinius, und war der griechischen Sprache kundig. Seine Schriften sind verlorengegangen, außer der Deliberatio, welche für den Mathematiker und Philosophen Isingrin, Magister in Pécsvárad, bestimmt war. In diesem Werke zeigt sich der Verfasser als Mystiker und Neoplatoniker[2]).

---

[1]) Cod. lat. 58 und 63. — Teile aus dem Physiologus wurden veröffentlicht bei *Békefi*, Domkapitelschulen (p. 273), *Knauz*, Ursprung der Preßburger Domkapitel- (p. 105) und in Magyar Könyvszemle (1876, 236ff.).

[2]) Vgl. *Batthyányi*, S. Gerardi Eppi Chanad. Scripta et Acta. Albocarolinae 1790. *H. Karácsonyi*, Das Leben des hl. Gerard. (Ungarisch.) Budapest 1887.

2. *Martin* (um 1201), Benediktinerabt in Güssen, wird auch als Magister hospitalarius erwähnt[1]).

3. *Jacobus* (um 1209—1230), war um 1209—1218 Lektorkanoniker in Esztergom[2]). 1211—1212 steht neben seinem Namen, daß er ebendort Scholastiker war[3]). 1230 war er Zeuge in einem Prozesse der Abtei zu Pannonhalma. Hier erscheint er als Arzt und Kanoniker der Hl. Thomas-Kirche („et magistro Jacobo physico canonico Sancti Thomae Strigoniensis")[4]).

4. *Peter* (um 1242—1269) war Kantorkanoniker in Zagreb (1242—1269)[5]). Um 1253 erwähnt man ihn als einen Arzt[6]).

5. *Bernhard* (um 1256) ist Kanoniker und Arzt in Altofen[7]).

6. *Theodor* (um 1275) ist ein Franziskanerarzt. Als der König Ladislaus IV. in ein akutes Fieber fiel und sein Hausarzt Gerhard (ein Mönch?) gerade auf einer Reise war, rief man vier andere Ärzte zum König, unter ihnen auch unseren Theodor[8]).

7. *Jacobus a Placentia* (gest. 1348), auch Jacobus Longobardus oder Lombardus genannt[9]), kam während der Regierung der Anjous nach Ungarn. Er war erst Probst von Háj Szt. Lörinc, dann vom 6. Januar 1331 an Probst von Preßburg. In diese letztere Stellung wurde er von Papst Johann XXII. eingesetzt[10]). 1332 wird er als Leibarzt des Königs Karl I. erwähnt mit folgenden Worten: „Literas magistri Jacobi, prepositi Posoniensis, comitis capelle et fisici domini regis."[11]). Er bekleidete auch das Amt eines königlichen Geheimkanzlers und verrichtete die Heiratsdispensation der Königssöhne[12]). 1333 als Bischof von Csanad[13]) reist er mit dem Könige nach Sizilien[14]). Seit 1343 wirkte er als Bischof von Zagreb[15]). Nach unserer Meinung wird die obenerwähnte medizinische Bibliothek von Zagreb seine Sammlung gewesen sein.

8. *Johannes* (um 1308—1332), ein Kanonikerarzt von Kalocsa[16]), war früher ein Kantorkanoniker (1308)[17]), dann Lektor (1320—1321)[18]). Vielleicht ist er identisch mit jenem Johannes in Esztergom von 1325, der in der dortigen Domkapitelschule als „magister artium in medicinis" lebte[19]).

---

[1]) Geschich. d. Erzabt. v. Pannonhalma, I, 547.
[2]) *Knauz*, I, 193, 194.
[3]) Ibid., I, 199.
[4]) Ibid., I, 272. *Wenzel*, I, 278.
[5]) *Tkalčić*, Monum. Eccl. Zagreb, I, 90, 141.
[6]) Ibid., I, 98.
[7]) *Wenzel*, VII, 444.
[8]) Zitiert bei *Magyary-Kossa*, op. cit., 112.
[9]) *Thuróczy*, Chron. Hung., IV, XCVII. — *Podhraczky*, Chron. Budense, 251. Auch Chron. Dubnic., 127.
[10]) *Theiner*, Monum. Hist. Hung. Sacr. Romae 1860. I, 533.
[11]) Vgl. Urkundenbuch der Anjous, II, 594.
[12]) *Theiner*, op. cit., I, 590.
[13]) *Kercselich*, Hist. Eccl. Zagreb, I, 127.
[14]) Chron. Dubnic., 127.
[15]) *Tkalčić*, op. cit., II, 7.
[16]) Monum. Vatic. Hung. Scr., I, P. I, 175, 41, 48.
[17]) Ibid., Scr. I, P. II, 419.
[18]) *Zichy*, Urkundenbuch, I, 179, 207.
[19]) So erwähnt bei *Linzbauer*, op. cit., I, 127.

9. *Andreas de Eugubio* (um 1332—1345), Pfarrer von Sáros, ein Zeitgenosse von Jacobus a Placentia. Er war 1332 Leibarzt des Königs Karl I. und 1345 Leibarzt der Königin, der Frau von Ludwig I.[1]).

10. *Paul* (um 1332) ist ein Domherr und Arzt in Großwardein in jener Zeit, als auch Herzog Koloman Kanoniker war[2]).

11. *Paul* (gest. 1339), Pfarrer in Sáros, war 1338 königlicher Leibarzt von Karl Robert[3]). 1339 schenkt er seinen Weingarten seinem Bruder Johann[4]) (siehe auch Nr. 9).

12. *Ladislaus Deméndi* (um 1333—1379), früher ein Lektorkanoniker (1333—1348)[5]), dann Bischof von Großwardein, war der Leibarzt Ludwigs I.[6])

13. *Franz* (um 1358—1367)[7]) war kein Kleriker, aber ein Leibarzt des Königs Ludwig I. Wir erwähnen ihn deswegen, weil er auch wirtschaftliche Sachen des Königs, so Spitalbauen, verrichtete. Um 1363 spielt er die Rolle eines königlichen Anwaltes in einem Rechtsprozesse in Almás. Dabei wurde er darauf aufmerksam, wie gesund jene Gegend ist und wie geeignet sie für die Lage eines Spitals sein würde. Er bewog den König, daß er in Almás ein Krankenhaus baue. Die Bauarbeiten wurden am 23. Februar 1365 unter der Leitung von Franz als „director operis ospitalis" begonnen[8]). Die Besitzung gehörte den Benediktinern in Pannonhalma. Sie war verlassen und wurde erst durch den königlichen Leibarzt bevölkert. Deshalb wollte der König, daß dieses Gut vom Abt dem Arzt Franz vermietet werde. In der bezüglichen Urkunde vom 30. Juli 1367 benannte der König seinen Arzt Franz als „dilectus et fidelis magister, Franciscus physicus noster"[9]). Franz hatte einen Sohn Nikolaus, der 1399—1401 in der Geschichte von Ungarn erscheint.

14. *Ladislaus* (um 1390) ist Probst und Arzt in Veszprém[10]).

15. *Thomas ab Amelia* (um 1396—1400), auch Thomas Andreae genannt[11]), lebte zuerst in Preßburg[12]) als Leibarzt des Esztergomer Erzbischofs Johann Kanizsai, von dem er aus Dankbarkeit ein Kanonikat in Esztergom erhielt (1397)[13]). 1400 erscheint er als Lehrer der Medizin auf der Krakauer Universität[14]). Das Krakauer Universitätsalbum erwähnt ihn mit den Worten: „Anno Domini MCCCC die XXIII mensis Julii sub venerabili

[1]) Vgl. *Theiner*, op. cit., I, 547, 700.

[2]) Vgl. *Bunyitay*, op. cit., II, 76.

[3]) *Ö. Kárffy*, Das Familienarch. in Csicser. (Ungarisch.) Történelmi Tár, 1900, 329. Vgl. auch *Zichy*, op. cit., I, 564.

[4]) *Weszprémi*, Succincta medicorum Hung. et Trans. Biographia. Leipzig-Wien 1774—1787. II. 62.

[5]) *Békefi*, Domkapitelschulen, 150.

[6]) *Wenzel*, Urkundenbuch, II, 495, 510.

[7]) Vgl. ad 1358: *Fejér*, IX, 2, 693.

[8]) In einem Briefe von König Sigismund von 1405. Vgl. Gesch. d. Erzabtei von Pannonhalma, II, 138.

[9]) Heimatl. Urkundenbuch. (Ungarisch.) II, 121/122. Vgl. auch noch *Wertner* in Századok, 1893, 606.

[10]) Ung. Landesarch., D1, 7560.

[11]) Album Studios. Univ. Crac., I, p. 5.

[12]) Cap. Poson., 254.

[13]) Über sein Kanonikat vgl. *Kollányi* in Történelmi Tár, 1901, 88.

[14]) Vgl. Album Cracov., I, 5.

viro Magistro Stanislao . . . hii sunt doctores et magistri . . . Magister Thomas Andreae de Amelia in Medicinis Magister."

16. *Benedikt* (vor 1418) ist Domherr und Arzt in Esztergom[1]).

17. *Michael* (um 1422) ist Kanoniker und Arzt in Zagreb[2]).

18. *Johannes Hunti* (um 1425), Arzt und Kanoniker unbekannten Ortes, kommt in einer Urkunde von 1425 vor: „Presentibus, . . . et magistro Joanne artium professore, in medicinis doctoribus Huntensi"[3]).

19. *Johann* (um 1428) ist Arzt und Pfarrer in Klausenburg[4]).

20. *Johann Stock* (gest. 1464) war seit 1423 der Leibarzt und Geheimrat der Könige Sigismund und Albrecht[5]). Seine Familie wanderte aus Glogau (Schlesien) nach Ungarn und spielte eine Rolle im 15. Jahrhundert in Nordostungarn. Johann war zuerst Probst in Altofen[6]), dann seit 1433 in Szepes[7]). An dem letzten Orte erwies er sich als strenger und regsamer Domherr, der durch seine Charaktereigenschaften viele Freunde, aber auch Feinde erworben hat. Er entwarf den Plan eines Neubaues der Domkirche in Szepes[8]). Unter seinem Einflusse sollte in Szepes das Interesse für Medizin entstehen, welches wir schon oben erwähnten[9]).

21. *Johann Aranyasi* (um 1456—1473) ist der erste bisher bekannte ungarische Verfasser, dem wir ein medizinisches Werk verdanken. Seine Familie wohnte in Nordungarn, im Komitat Zips. Sein Vater Gerhard hatte außer ihm noch einen Sohn Martin, und eine Tochter Agnes. Martin war von 1468 bis 1480 Notar der Stadt von Löcse[10]) und kaufte das Familiengut „Aranyas" 1468 von einer Frau zurück[11]). Johann stand anfangs in städtischen Diensten in Bártfa. Er reiste nach Ofen zu einem Prozeß, welcher vom Stadtmagistrat gegen die Ofener Bürger eingeleitet wurde. Deswegen verweilte er am Königshofe zu Ofen von 1456—1458. Inzwischen bestellte er Kleiderstoffe von Bártfa für 175 Gulden[12]). Er mußte in Bártfa mit seiner Schwester gemeinsame Wirtschaft führen, weil er ihr die Auszahlung des Kleiderstoffes befahl. Er reist von Ofen nach Kaschau, woher die Stadt von Bártfa einen orientierenden Brief über die Ereignisse des Königshofes

---

[1]) *Kollányi*, Ibid. Die Kanoniker in Esztergom. (Ungarisch.) 87.

[2]) Vgl. Erzbischöfl. Archiv in Zagreb. Iuridica, I, 5/19.

[3]) *Péterffy*, op. cit., I, 178.

[4]) Vgl. Magyar Sion, IV, 1866, 561.

[5]) Vgl. von 1435: „Industriam, quibus te in conspectu nostrae Majestatis 12 annis iam transactis, tantusque Physicus noster, commendabilem reddere studuisti." Vgl. *Wagner*, I, 331; *Fejér*, X, VII, 612—613. — Zu 1433: „Egregio Johanni Stock medicinae doctori, nostrae Majestatis speciali Physico et Consiliario fideli." Ibid., I, 332. Vgl. auch Cod. lat. Nr. 73, Univ.-Bibl. Budapest. Bl. 60: „Laudemus Johannem Stock, prepositum, artium et medicine doctorem phisicum divi Sigismundi regis Ungarici etc."

[6]) Brief zu Sigismund von 1433. Ed. *Wagner*, I, 332. Ihm folgte sein Bruder Nikolaus (gest. 1456). Vgl. Breve Necrolog. Scepus. Ed. ibid., II, 81.

[7]) Ibidem.

[8]) Visitatio Scepus. Editio bei *Wagner*, II, 280.

[9]) Vgl. noch für sein Leben *Wagner*, I, 63, 331ff.; II, 280; II, 81; III, 56; *Fejér*, XI, 348—350; *Hradszky*, Initia capit. de Monte Scepus, 221, 361, 364ff.; Cod. lat. Nr. 73. Univ.-Bibl. Budapest. — Über seine Familie siehe *Iványi*, op. cit., Nr. 377, 402, 446, 464, 717, 743, 949, 1137, 1433, 2468, 1778, 1779, 2379, 2380, 2692.

[10]) Vgl. die Urkunden Nr. 1738, 1849, 1753, 2150 bei *Iványi*, op. cit.

[11]) Vgl. ibid., Nr. 1753.

[12]) Ibid., Nr. 853, 878, 953 über seinen Aufenthalt in Ofen.

erhielt (Februar 1459)[1]). Nach zwei Monaten ist er schon in Löcse beschäftigt. Er war gewiß ein bemittelter Mann, weil er für die Restauration eines Kirchenbildes von Bártfa Florentiner Gewebe im Werte von 10 Gulden schenkt (29. April 1459)[2]). 1462 ist er Scholastikus, d. h. Schulmeister in Donnerstagsmark[3]), wo er seine literarische Tätigkeit schon begann[4]). Er verfertigte sich ein dickes Oktavheft, und nun kopierte er vieles, schrieb aber auch selbständige Traktate. So entstand der heutige Codex lat. Nr. 73 der Budapester Universitätsbibliothek. Im Jahre 1469[5]) erhielt er in Löcse seine Priesterweihe, wie man daraus folgern kann, daß er um diese Zeit in sein Heft viele kirchliche Traktate schrieb, die als Vorbereitungsstudien für das Priestertum aufgefaßt werden können. Ja man könnte sogar nach den im Kodex enthaltenen Namen seine theologischen Lehrer genau bezeichnen. Auf Blatt 264r steht die schon erwähnte Bemerkung über den Gebrauch der Bäder sowie ein Medikament gegen Podagra (ein Sinapispräparat). 1473 ist Johann Aranyasi schon Mitglied des Ritterordens der Antoniter und lebt einige Zeit in Iglau. Von dort reist er nach Löcse, um seinen Bruder zu besuchen, und während seiner Ferien schreibt er den Tractatus de regimine pestilencie[6]); zwar eine Kompilation, wie auch der Verfasser selbst sein Werk bezeichnet, doch ist dieses Werk genügend klar und systematisch, daß wir es für ein selbständiges Werk halten dürfen. Der Verfasser bezieht sich häufig auf Avicenna und bekräftigt die empfohlenen Mittel durch eine Berufung auf sich selbst. Näheres über das Lebensende des Verfassers wissen wir bisher nicht.

22. *Wolphgang Som* (um 1454—1461) war ein Chorherr und Doctor medicinae zu Preßburg[7]).

23. *Johannes de Capistrano* (um 1453—1455), der Franziskaner, verweilte in Ungarn um die Mitte des 15. Jahrhunderts. Wir bringen seinen Namen hier, weil er sich auch mit der Heilkunde beschäftigte. Ladislaus Bánffy, Bischof von Erlau, schickte seinen blinden Verwandten zu ihm, daß er den Star desselben mit seinen Gebeten kuriere[8]). Er schrieb auch theologische Bücher, die viel Medizinisches enthalten. Sein Werk, der Libellus de abortivis, pro confessoribus valde utilis, ist lange nach seinem Tode, 1533, in Krakau erschienen[9]). Das kleine Schriftchen war in Ungarn sehr gelesen.

---

[1]) Ibid., Nr. 1079.

[2]) Vgl. *Abel* in Történelmi Tár, 1884, 534.

[3]) Vgl. Cod. lat., Nr. 73, Bl. 389r: „Finitum Sabbato ante Margaretha anno 1462 per Jo. Gerhardi de Araniasch pro tunc scolasticum in Quintofforo. Laus Deo Jesumeo. 1462."

[4]) In dieser Zeit entstand vielleicht auch das kleine lateinisch-deutsche Vocabularium auf Bl. 277v—292v.

[5]) Im selben Cod. Bl. 181v. Er verweilte 1469 in Löcse.

[6]) Ebendort Bl. 392v—400v. Dieses Regimen erinnert uns gewissermaßen an den Pesttraktat des Meisters *Peter von Kottbus*, welchen *Sudhoff* im Arch. f. G. M. (XI, 121) aus einer Handschrift der Herzoglichen Bibliothek zu Wolfenbüttel veröffentlichte. Auch die Entstehungszeit beider Schriften ist die gleiche. Wir haben dieses Regimen mit denen, welche *Sudhoff* publizierte, verglichen, und es ist uns nicht gelungen, das Regimen von Johann Aranyasi darunter zu finden.

[7]) 1454; vgl. Protoc. testam., I, 76; 1458: vgl. Cap. Poson., 257; 1461: ibid., 257.

[8]) Zitiert bei *Magyary-Kossa*, op. cit., I, 83.

[9]) Für sein Leben vgl. *Barberio*, Gesta, virtutes et miracula etc. Roma 1662.

24. *Johannes von Siebenbürgen* (de Dacia, de Transsylvania) lebte um 1470. Er war Kartäusermönch zuerst in Maurtach (in der Nähe von Wien), dann Prior im Kloster zu Lechnitztal, wo er eifrig seine alchimistischen Manipulationen übte, wodurch das Kloster sehr viel Schaden litt. Der anonyme Kartäuserchroniker schreibt von ihm folgendes: „Post hunc praefuit D. Johannes de Transsilvania, monachus professus in Maurtacho qui per alchymiam et quintam essentiam consumsit omnem substantiam, conflavit aurum et dissipavit argentum, depauperavit domum valde et patrimonium Jesu Christi et S. Joannis Baptistae inaniter expendit; ob quam causam ab officio prioratus depositus est“[1]). Seine alchimistische Tätigkeit fällt unter 1470—1478. Im letzteren Jahre wird nämlich der Prioratus von einem Generalkapitel reformiert. Johannes ist der Verfasser eines alchimistischen Werkes, welches sich jetzt in einem Kodex der Batthyányi-Bibliothek zu Gyulafehérvár befindet[2]).

25. *Johannes Vitéz* (um die Mitte des 15. Jahrhunderts), Erzbischof von Esztergom, war ein eifriger Humanist, der vom Papste die Erlaubnis zur Gründung einer ungarischen Universität erhielt. So entstand die Academia Istropolitana in Preßburg nach dem Muster der Universität von Bologna (1467). Sie war aber nicht von langem Leben und erstickte noch in ihrem Keime. Wir erwähnen den Erzbischof (1465) deshalb, weil auch das Werk von Marzio Galeoti (De homine) unter seinem Einfluß entstand, wie auch andere naturwissenschaftliche und medizinische Bücher der in Ungarn verweilenden Gelehrten (z. B. Regiomontanus usw.).

26. *Johannes de Bártfa* (um 1471—1480), ein Zisterzienser in Deutschland (Leubus), aber ein Ungar, der nach dem Tode seiner beiden Brüder Michael und Martin, die 1468 während einer Pestepidemie starben, nach Leubus wanderte und im dortigen Kloster bis 1480 lebte. *W. Wattenbach* erwähnt in seinen Monumenta Lubensia (Breslau 1861) den Liber fratris Johanni Hungari de Barthpha. Darin sind zwei medizinische Traktate: 1. Quaestio doctoris Jacobi de usu carnium und 2. Tractatus de regimine proprie persone, beide stammen von 1472[3]).

27. *Valentinus Cybeleus* (Anfang des 16. Jahrhunderts), gebürtig aus Varasd (Kroatien), war ein Domherr in Fünfkirchen. Er studierte in Bologna[4]), und um 1517 schrieb er ein diätetisches Opusculum de laudibus et vituperio vini et aquae (Hagenau 1517)[5]).

28. *Johannes Muzarello* (um 1527) war Arzt und Domherr von Esztergom[6]).

29. *Johannes Betha* (um 1550), ein Zisterzienser und Leibarzt von Kaiser Maximilian, erhielt 1550 die Abtei von St. Gotthard vom Kaiser Ferdinand[7]).

---

[1]) Anonymi Carth. Fundatio Lapidis Refugii. Edidit *Wagner*, II, 77ff.

[2]) Vgl. *Varju* in Magyar Könyvszemle, 238. — Die Dominikaner in Pest verboten schon 1273 das Studium der Alchimie. Vgl. *Magyary-Kossa*, op. cit., 272.

[3]) Vgl. auch *Csontosi* in Magyar Könyvszemle, 1879, 143.

[4]) Vgl. Elegidia Joannis Bapt. Pii Bononiensis. Bologna 1509, p. 87, wo ein Epigramm von ihm seine Bologneser Studentenzeit beweist.

[5]) Vgl. *Fraknói* in Magyar Könyvszemle, 1878, 136.

[6]) Vgl. Kirchengesch. Denkm. (Ungarisch.) I, 313. Vgl. auch *Kollányi*, op. cit., 126.

[7]) Vgl. *Fuxhoffer*, op. cit., II, 96. Auch *Heimb*, Hist. Abbatiae O. Cist. ad St. Gotthardum. Viennae 1764.

17. Alle hier angeführten Männer waren Vertreter der Mönchs- und Priestermedizin in Ungarn, jener Medizin, welche sich in diesem Lande mehr auf die praktische Seite der Heilkunde als auf die Theorien des Heilens warf. In Ungarn hatte man keine Weile für ruhiges Theoretisieren. Hier war es Schicksal, daß man immer nur bauen und vorbereiten sollte, und wenn man seine Schöpfungen genießen und mit ihnen eine höhere Stufe der Kultur für das Wohl des Landes herbeiführen wollte, vernichteten feindliche Hände alle Kultur oder griffen mit so viel Unverständnis danach, daß nichts übrigblieb, als wieder von vorn anzufangen. So geschah es auch in der Mönchsmedizin!

Unter solchen Umständen ist es gar nicht zu verwundern, daß die mittelalterlichen Mönche Ungarns uns von ihrer Heilkunde nur Fragmente, Gedankensplitter, kurze therapeutische Anweisungen und nur zuweilen einen längeren Traktat überliefert haben. Auch sind diese Fragmente zu einseitig, sie enthalten zu wenig, als daß wir aus ihnen eigenes theoretisches Denken erschließen könnten. Aber eben diese Einseitigkeit, die fast ausschließliche Betonung der Therapie, stützt und rechtfertigt unsere Behauptung, daß trotz der vielen fremden theoretischen Bücher die Mönchsmedizin in Ungarn hauptsächlich Therapie war. Therapie wollte man auch aus den klassischen Büchern erlernen und nicht einen tieferen Geist. Was man außerdem noch brauchte, das waren Ansichten, welche die Kleriker in der Theologia moralis verwenden konnten. Man findet keine Anatomie. Das einzig Anatomische sind nur die wenigen paar Wörter im Pray-Kodex über die Knochen und Gefäße der Menschen: „Ossa hominum sunt CCXVIIII et vene CCCCXLV" (Blatt 4).

Man findet aber Kapitel über den Aussatz, weil ein Kleriker wissen mußte, wem er den Leib Christi bieten darf. Deswegen teilte man auch die Geisteskranken in verschiedene Gruppen ein, je nachdem sie „lucida intervalla" hatten oder schon von Geburt an Idioten waren. Man interessierte sich für Krankheiten, die für die Priesterweihe ein Hindernis darstellen konnten. Es waren besonders Augenkrankheiten, die man vermeiden sollte. Weise Ratschläge für die Bewahrung der Leibesfrucht gibt es auch zahlreiche. Ja die Prädikatoren sollten das Volk darüber aufklären, daß das Kind nach dem Tode der Mutter in der Gebärmutter noch ein bis zwei Stunden weiterlebt und darum jedermann bei Gelegenheit einen Kaiserschnitt selbst machen soll (Joh. Capistrano).

Sonst hat die Therapie der ungarischen Mönchsmedizin keine Besonderheiten. Die therapeutischen Methoden waren von dreierlei Art. Man verwendete zuweilen auch charismatische Mittel, Gebete und Benediktionen. Es gab Gebete gegen Zahnweh, gegen „geborn Plodighkait", Benediktionen für Augenkrankheiten, für die Krankheiten des Rachens, gegen die Sterilität, gegen die Pestilenz usw. Man hat aber nicht vergessen, daß diese charismatischen Mittel den Gebrauch von natürlichen und künstlichen Heilmitteln nicht ausschließen. Die vielen Rezepte, die man in den Antidotarien und als Glossen in den Kirchenbüchern findet, sind Beweise für die rationale Behandlungsweise der Mönchs- und Priestermedizin.

Aderlassen wurde eifrig getrieben, und zwar unter Beachtung der bekannten astrologischen Regeln, welche man in der Mönchsliteratur in vielen Varianten findet. Diese Aderlaßschriftchen sowie auch die vorhandenen Rezeptbücher bezeugen, daß die ungarischen Mönche auch die Konstitutionstheorie und die Komplexionslehre in ihren Behandlungsweisen — auch unbewußt — beachteten.

Im allgemeinen gibt es also dem Gehalt nach keine spezifisch ungarische Mönchsmedizin. In Ungarn wußten die Klerikerärzte nicht mehr und nicht weniger als anderswo. Darum ist für die allgemeine Entwicklung der Medizin diese Mönchskultur in Ungarn fast ohne Bedeutung. Sie war ja vom Abendlande entlehnt, von ihm genährt, wie überhaupt die ganze ungarische Kultur. Auch die meisten leitenden Individuen unter den Mönchsärzten kamen von Westen.

Trotzdem ist die fünfhundertjährige Periode der Mönchs- und Priestermedizin für Ungarn selbst von großer Tragweite. Durch seine Christianisierung in die Reihe der europäischen Völker aufgenommen, erhob sich das ungarische Volk aus dem Barbarentum; die Mönche und alle Vertreter der christlichen Charitas arbeiteten für das leibliche und geistige Wohl der ungarischen Nation. Sie lehrten dem Volke das Alphabet, den Ackerbau, die Architektur, aber auch alle höheren Künste und Wissenschaften, auch die Heilkunde. Sie bauten Spitäler, errichteten Bäder und sorgten für die Vertreibung der menschenvernichtenden Epidemien. Das kleine ungarische Volk wäre ja gewiß schon lange spurlos verschwunden, wenn die Kirche, die Söhne der ordenstiftenden Heiligen bzw. die Militia Christi der Ritterorden nicht zu seiner Hilfe erschienen wären. Dadurch wurde es auch ermöglicht, daß die ungarische Kultur, auch die medizinische, vom 13. Jahrhundert an mit der Entwicklung der abendländischen Wissenschaften gleichen Schritt hielt. Wenn je also für eine Nation der Spruch von Innozenz XI. zutreffen kann, so ist es gerade für die ungarische, weil ihre Geschichte nichts als die Offenbarung der alten Wahrheit ist:

„Imperitissimi hominum sine monachis et clericis essemus!“

Die lateinische medizinische Literatur des frühen Mittelalters

Ein bibliographischer Versuch

Von **Walter Puhlmann**

Der Heilkunde des Abendlandes im frühen Mittelalter war im wesentlichen als Ziel die Sammlung und Verarbeitung antiker Überlieferungen vorgesteckt. Selbständige Autoren sind uns aus der Zeit vom 3. bis zum 10. Jahrhundert n. Chr. zwar bekannt, aber meist zehren sie von dem überlieferten Gut ihrer griechischen Vorbilder. Nach dem Untergang und nach dem Zusammenbruch des weströmischen Reiches sahen sich germanische Eroberer schicksalhaft dazu gezwungen, das Erbe antiker Kultur und Wissenschaft anzutreten. Da die griechischen Klassiker der Medizin unverständlich waren, machte sich besonders vom 4. Jahrhundert an das Bedürfnis nach einer lateinischen Fachliteratur geltend, die es früher in der Blüteepoche, in welcher der gebildete Römer die griechische Sprache beherrschte, nicht gegeben hatte. Man kompilierte daher griechische Vorbilder in lateinischer Sprache, ja man übersetzte sogar griechische Klassiker. Aber einer solchen Übersetzertätigkeit konnte der erhoffte Erfolg nicht beschert sein; denn was man brauchte, waren nicht die großen, mit theoretischem Ballast überfüllten Werke klassischer Ärzte, sondern kleine, kurze Traktate, welche die wichtigsten Tatsachen anschaulich überlieferten. Man mußte dem Bedürfnis des Abendlandes nach möglichst einfachen Kompilationen und Übersetzungen in mehr oder minder hohem Maße gerecht werden. Das gleiche Bestreben hatte auch die griechische Welt empfunden, und im 4. und 5. Jahrhundert waren eine Reihe solcher kleiner Schriften entstanden, die oft in Brief- oder Dialogform die Tatsachen überlieferten, die man brauchte. Meist waren diese Schriftchen mit dem Namen eines großen griechischen Arztes geschmückt, um der Arbeit mehr Bedeutung und Ansehen zu verleihen, wie dies uns übrigens bei vielen Texten des frühen Mittelalters begegnet. So sind z. B. Hippokrates, Galen, Soran, Demokrit, Alexander beliebte Namen zur Empfehlung medizinischer Arbeiten. Im 6. und 7. Jahrhundert wurden dann diese Schriften ins Lateinische übersetzt, und so hatten sie den gewünschten Erfolg, wie die große Zahl der Handschriften beweist. Diese Traktate waren lebendigstes Gut und sollten zu einem Hauptbestandteil der karolingischen Literatur werden[1]).

[1]) *H. Leisinger*, Die lateinischen Harnschriften Pseudo-Galens. Zürich 1925. S. 3/4.

Es ist nun zur Zeit noch eine Unmöglichkeit, eine erschöpfende Literaturgeschichte des frühen Mittelalters zu schreiben; um eine solche abfassen zu können, muß man die Literatur kennen. Wir kennen aber die medizinische Literatur des Mittelalters nur unvollständig.

Eine zusammenfassende Darstellung müßte in wenig Jahren veralten und würde außerdem ein schiefes Bild geben, das durch jeden neuen Fund berichtigt werden müßte. Aufgabe meiner Arbeit wird es daher sein, einer künftigen Literaturgeschichte vorzuarbeiten, was von Handschriften aus dieser Zeit gedruckt ist, zusammenzustellen. Bei einer solchen Darstellung der medizinischen Literatur des frühen Mittelalters hatte ich die damals vorhandenen und entstandenen Schriften nach drei verschiedenen Richtungen hin zu untersuchen. Im ersten Teil meiner Arbeit werde ich mich mit der Frage, welche frühmittelalterlichen lateinischen Übersetzungen griechischer Autoren gedruckt vorliegen, zu beschäftigen haben. Den zweiten Teil werde ich dann den frühmittelalterlichen Autoren widmen, während ich im dritten und zugleich umfangreichsten Abschnitt einmal die zum Teil noch in Dunkel gehüllten pseudo- und anonymen Texte einer kritischen Betrachtung unterziehe.

Ich bin mir dessen bewußt, daß Vollständigkeit nicht erreicht werden konnte, denn noch steckt viel frühmittelalterliches Material unerkannt in den Renaissancedrucken. Es handelt sich hier um einen ersten bibliographischen Versuch, der zunächst einmal nur die gedruckten Texte zu erfassen suchte, um der notwendigen Handschriftenforschung dienlich zu sein. Ich habe nicht alle Ausgaben angeführt, sondern jeweils nur die neuesten und besten, mit denen wir arbeiten. Bibliographische Hinweise erlauben, auch die früheren Drucke zu finden.

Abkürzungen:

Choulant = *L. Choulant*, Handbuch der Bücherkunde für die ältere Medizin. 2. Aufl. Leipzig 1841.
CMG = Corpus Medicorum Graecorum.
CML = Corpus Medicorum Latinorum.
Diels = *H. Diels*, Die Handschriften der antiken Ärzte. Bd. I: Berlin 1905; Bd. II: Berlin 1906; Bd. III: Berlin 1908.
Haeser = Lehrbuch der Geschichte der Medizin. Bd. 1. 3. Aufl. Jena 1875.
Neuburger = *M. Neuburger*, Geschichte der Medizin. Bd. I: Stuttgart 1906; Bd. II: Stuttgart 1911.
Pagel = *J. Pagel*, Geschichte der Medizin im Mittelalter. In: *Neuburger-Pagel*, Handbuch der Geschichte der Medizin. Bd. I: Jena 1902.
Rose = *V. Rose*, Anecdota Graeca et Graecolatina. Bd. I: Berlin 1864; Bd. II: Berlin 1870.
Sudhoff Handb. = *K. Sudhoff*, Kurzes Handbuch der Geschichte der Medizin. Berlin 1922.
Sudhoff Überbl. = *K. Sudhoff*, in: *Meyer-Steineg-Sudhoff*, Geschichte der Medizin im Überblick. 3. Aufl. Jena 1928.

I

Lateinische Übersetzungen griechischer Autoren

Hippocrates

Prognosticon.

Handschriften: *Diels*, I, 5ff.

2 Übersetzungen: 1. Gedruckt von *Kühlewein*, Hermes, 25 (1890), 113—140.

Vgl. dazu *Kühlewein*, Philologus, 42 (1884), 119f. 2. Ein Fragment, gedruckt von *Sigerist*, Arch. Gesch. Med., 23 (1930), 87—90.

De diaeta, lib. II (vgl. bei Dynamidia S. 406).

De aëre, aquis et locis.

Handschriften: *Diels*, I, 4; ed. *Kühlewein*, Hermes, 40 (1905), 248—274.

De hebdomadibus.

Handschriften: *Diels*, I, 32; ed. *Roscher*, Die hippokratische Schrift von der Siebenzahl in ihrer vierfachen Überlieferung, Stud. z. Gesch. d. Altert., Bd. VI, H. 3/4, Paderborn 1913. Vgl. ferner: *Roscher*, Über Alter, Ursprung und Bedeutung der hippokr. Schrift von der Siebenzahl, Leipzig 1911.

Jus jurandum.

Handschriften: *Diels*, I, 18; ed. bei *Jones*, The doctor's oath, Cambridge 1924; vgl. auch *Hirschfeld*, Deontologische Texte des frühen Mittelalters, Arch. Gesch. Med., 20 (1928), 353—371.

Dioscurides

De materia medica

Übersetzt in dem Münchener Codex (Cod. lat. Mon. 337); ed. *Auracher*, fortgesetzt von *Stadler*, in *Vollmöllers* Roman. Forschungen, I, 49—105; X, 181—247 und 369—446; XI, 1—121; XIII, 161—243; XIV, 601—636.

Eine zweite Übersetzung oder richtiger Bearbeitung des Werkes des Dioscurides ist der handschriftlich erhaltene Dioscorides de herbis femininis, ed. *Kaestner*, Hermes, XXXI (1896), 578—636.

„Der erst in der Epoche der Schule von Salerno entstandene, im Mittelalter überwiegende „Dyascorides" beruht auf der wörtlichen lateinischen Übersetzung des Dioscurides, ist aber alphabetisch geordnet und durch Exzerpte aus Oreibasios, Gargilius Martialis, Pseudo-Apulejus, der pseudogalenischen Schrift De simplicibus ad Paternianum, Isidorus u. a. bereichert. Gedruckt zu Colle 1478" (*Neuburger*, II, 256, Anm. 1).

Literatur: *Choulant*, 79—81; *Sudhoff Handb.*, 157; *Neuburger*, II, 256; *Haeser*, 619.

Galen

Galen hatte im frühen Mittelalter das Schicksal, entweder in Kompilationen hineingearbeitet zu werden oder aber wurden ihm, wie so vielen anderen Ärzten, fremde Schriften zugeschrieben, die dann pseudonym unter seinem Namen liefen. Von frühmittelalterlichen lateinischen Übersetzungen galenischer Schriften, soweit solche überhaupt vorhanden, ist nichts ediert; doch findet sich galenisches Material unter anderen Titeln (vgl. Teil III). Hervorzuheben sind an dieser Stelle vor allem der Passionarius Galeni, der auch Gariopont zugeschrieben wurde (s. unter diesem). Auch die sog. „Dynamidia", die wechselnd bald Hippocrates, bald Galen als Autoren führten, gehören hierher. Sie wurden in die Spuria der lateinischen Galenjuntinen (VI, 1586, Bl. 16—35) aufgenommen, zugleich mit der pseudogalenischen Schrift Ad Paternianum. Vgl. dazu *P. Giacosa*: Un ricettario del Secolo XI (Archivio capitolare d'Ivrea No. 87). Torino 1886.

Zu den Ausgaben der lateinischen Übersetzungen der gesamten Werke vgl. *Choulant*, 113—115.

Literatur: *Haeser*, 619; *Neuburger*, II, 256; *Sudhoff Handb.*, 162—164.

Soran

a) Caelius Aurelianus

De morbis acutis et chronicis

Das Werk beruht auf Sorans „περὶ ὀξέων καὶ χρονίων παθῶν" (ed. *Amman*, Amstel. 1709 u. ö.), ist aber eigentlich nur eine Verbindung der ursprünglicheren Ausgaben:

5 Bücher „Tardarum Passionum" 1529 v. *Joannes Sichardus*, Basel.

3 Bücher „Celerum vel Acutarum Passionum" 1533 v. *J. Guinterius Andernacus*, Paris.

Dazu noch *J. Ilberg*, Aus einer verlorenen Handschrift der Tardae passiones des Caelius Aurelianus. Sitz.-Ber. d. Preuß. Akad. d. Wiss., XLV, 1921, S. 819 bis 829; und *J. Ilberg*, Ein weiteres Blatt der Lorscher Handschrift d. Caelius Aurelianus. Sitz.-Ber. 1922, S. 282—284.

Medicinales responsiones

Von diesem Werk sind Fragmente erhalten, ed. nach *Rose*, II, 161—240. Handschriftlich vgl. *Diels*, II, 93/94.

Pseudosoranisch sind wohl die

Quaestiones medicinales (Introductio ad medicinam)

Handschriften: *Diels*, II, 93; ed. *Rose*, II, 243—274.

De pulsibus

Handschriften: *Diels*, II, 94; ed. *Rose*, II, 275—280.

b) Muscio

De morbis mulierum

Handschriften: *Diels*, II, 66; ed. *Rose*, Sorani Gynaeciorum Vetus Translatio, Leipzig 1882. Vgl. dazu *K. Sudhoff*, Neue Uteruszeichnungen in einer bisher unbekannt gebliebenen Mus(t)io-Handschrift zu Vicenza. Arch. Gesch. Med. XVII, 1925, 1—11.

Literatur: *Choulant*, 206—209; *Haeser*, 321—323; *Neuburger*, II, 61—63; *Pagel*, 339ff.; *Sudhoff Handb.*, 127; *Sudhoff Überbl.*, 164.

Rufus

De podagra

Handschriften: *Diels*, II, 90; ed. bei *Daremberg-Ruelle*, 249—290.

Übersetzungen der Werke des Rufus erschienen in der *Stephan*schen Sammlung 1567. Das anatomische Werk insbesondere erschien lateinisch übersetzt von *Junius P. Crassus* mit dem Areteios (Venet. 1552) und nach der *Goupylus*-Ausgabe in der Sammlung des *Crassus* 1581 (*Choulant*, 91) Druck der Rufus-Werke (mit französischer Übersetzung): *Daremberg-Ruelle*, Oeuvres de Rufus d'Ephèse, Paris 1879.

Literatur: *Neuburger*, I, 341, II, 256; *Choulant*, 91.

Oribasius

Die *Συναγωγαί* kamen ihres großen Umfangs wegen für eine lateinische Übersetzung nicht in Frage, dagegen mußte die Synopsis und die Euporista dem Bedürfnis des Abendlandes in hohem Maße entgegenkommen. Sie wurden denn auch beide übersetzt, zweimal im 6. und im 10. Jahrhundert.

Die Geschichte dieser lateinischen Übersetzungen ist heute noch keineswegs klar. Sie wird dadurch kompliziert, daß offenbar schon in griechischen Hand-

schriften beide Schriften zusammengezogen und durch Zusätze aus verschiedensten Quellen erweitert waren, und daß die lateinischen Texte selbst noch manche Veränderungen erfuhren.

A. Molinier hat mit seiner Edition der beiden Übersetzungen (Oeuvres d'Oribase par Bussemaker et Daremberg, Bd. V und VI, Paris 1873—76) die Frage noch keineswegs endgültig geklärt, da er nur einen Text der Handschriften benutzt und die Drucke auffallend vernachlässigt hat. Es ist zu hoffen, daß die Ausgabe von *Raeder* im Corpus Medicorum Graecorum endgültige Resultate bringen wird. (Inzwischen erschienen als „Oribasii Synopsis ad Eustathium. Libri ad Eunapium"; ed. *Johannes Raeder*; *CMG*, VI, 3. Leipzig 1926). Soviel wir die Überlieferungsgeschichte überblicken, gestaltet sie sich etwa folgendermaßen:

Im Beginn des 6. Jahrhunderts wurde ein griechischer Text übersetzt, in welchem das erste, dritte und vierte Buch der Euporista mit dem Text der Synopsis verschmolzen waren und nur das zweite Buch intakt gelassen war. Diese frühe Fassung ist durch folgende Handschriften in der Hauptsache vertreten: Parisin. lat. 10233 s. VI/VII; Ashburnam Nr. 10 s. VII; Parisin. lat. 9332 s. IX; ferner durch Bern. F. 219 s. VII/VIII, und Sangall. 761 s. VIII/IX.

Im 10. Jahrhundert wurden Synopsis und Euporista nochmals ins Lateinische übersetzt, und zwar aus einer Vorlage, in der die beiden Schriften getrennt und nicht ineinander verarbeitet vorlagen. Vertreter dieser Übersetzung sind Cod. Laudun. 424 s. X; Lips. Bibl. urban. 97 s. XI/XII; Rom Barberin. 767; ferner: Basileens. Fragment III, 13.

Die Einleitungen zur Synopsis und zu den Euporista kommen auch gesondert vor, so im Sangall. 762 s. IX, Bruxellens. 3701—3715 s. X u. a.

Weitere noch nicht untersuchte Handschriften sind bei *Diels*, II, 72 und III, 61 angegeben.

Beim Studium der Drucke, die für uns als Zeugen verlorener Handschriften sehr wichtig sind, sehen wir, daß die beiden Werke auch in ganz anderen Kombinationen im Mittelalter vorkamen. Ein kurzes Oribasius-Fragment erschien in Basel 1528 in der Sammlung „De re medica" von *Alban. Torinus* (f. 10r—11r) unter dem Titel: „Oribasii Sardiani[1]) de victus ratione in quolibet anni tempore utili". Es handelt sich um drei Kapitel aus Buch I der Euporista, von denen die zwei letzten nur in den Handschriften der Lips.-Laudun.-Gruppe vorkommen[2]). Ohne besondere Überschrift beginnt der Text mit einem Abschnitt, der den Euporista lat. Buch I, Cap. XX, Per singulis temporibus qualis cibi expediant[3]) entspricht. Es folgen dann (f. 10v) zwei weitere Abschnitte unter den Titeln: „De virtute vini" und „De venereis actibus", entsprechend Euporista lat. I Cap. XXII und XXIII[4]).

Es ist möglich, daß *Torinus* die gleiche Handschrift benutzt hat, welche *Sichardus* im folgenden Jahre ganz veröffentlichte. Die Varianten ließen sich leicht durch die bessernde Hand der Edition erklären.

---

[1]) Cfr. praefacio: quem Sardianum dicit Suidas, Pergamenum Eunapius.

[2]) Also auch in der Handschrift von *Sichard* (s. unten).

[3]) VI, 415ff. Alban. hat dieses Kapitel auch in etwas anderem Wortlaut unter dem Titel „De dicta tempora".

[4]) VI, 418ff.

Im Jahre 1529 erschien dann, herausgegeben von *Joh. Sichardus*, bei *H. Petri* in Basel der erste größere Oribasiustext. Er erschien im Anschluß an Caelii Aureliani Siccensis tardarum passionum libri V und führt den Titel: „Oribasii Sardi Caesaris Archiatri":

Euporiston lib. III.
Medicinae compend. lib. I
Curationum lib. I
Trochiscor. confect. lib. I.

P. Lehmann hat diese Ausgabe eingehend untersucht (Joh. Sichardus und die von ihm benutzten Bibliotheken und Handschriften, München 1911, S. 216f.) und gezeigt, wie die Handschrift, die *Sichardus* vorlag, textlich den Cod. Lips. und Laudun. nahesteht, dabei aber doch in manchen Punkten mit den Handschriften der anderen Gruppe übereinstimmt. Die Überlieferung ist also nicht so einfach, wie sie *Molinier* geschildert hat. *Lehmann* hat des weiteren die einzelnen Bücher der *Sichard*schen Ausgabe bestimmt und gezeigt, in welcher Weise Synopsis und Euporista gemischt sind.

Ein ganz anderes Werk ist es, welches 1533 bei *Schott* in Straßburg erschien. Der Physica Hildegardis folgend, führt es den Titel: „Oribasii medici de simplicibus libri quinque". Der Titel ist irreführend; denn es handelt sich nicht um ein Werk des Oribasios, sondern um eine Sammlung ganz verschiedener Schriften über die Kräfte der Pflanzen[1]). Nur so viel sei hier bemerkt, daß die Euporista des Oribasios hier mit Apulejus, Hippocrates, Galen, Gargilius Martialis verarbeitet sind. Einen Oribasios-Text enthält nur das IV. Buch, in welchem Buch II, 1 der Euporista ganz wiedergegeben ist, und zwar nach einer Handschrift der älteren Fassung. Die praefatio zu diesem Buch ist an den Anfang des ganzen Werkes, also vor Buch I, gedruckt und hat zu der irreführenden Bezeichnung Anlaß gegeben.

Damit sind jedoch noch nicht alle Möglichkeiten erschöpft. Daß die beiden Werke noch in anderen Kombinationen in heute verlorenen Handschriften vorkamen, zeigt uns die Angabe von *Simon Januensis* in der Vorrede zu seiner „Clavis sanationis": Oribasii libri VII de practica et novem ad Eustachium quos ex LXXII excerpsit, oder die Tatsache, daß ein Codex aus Murbach im 9. Jahrhundert libri octo Urvasii besaß (*Lehmann*, l. c., S. 218). Jedenfalls geht aus dem Gesagten zur Genüge hervor, welche große Verbreitung und welch tiefe Bedeutung die lateinischen Übersetzungen der Synopsis und der Euporista des Oribasios im frühen Mittelalter besaßen.

Mit den Ausgaben von *J. Bapt. Rasarius* (Synopsis: Venet. 1554, Euporista: Venet. 1558, Opera omnia: Basil. 1557), die Übersetzungen nach dem wiederentdeckten griechischen Original enthalten, beginnt eine neue Periode in der Übersetzungsgeschichte des Oribasios, die das Mittelalter nicht mehr berührt.

Literatur: *Choulant*, 122—144; *Haeser*, 619—620; *Neuburger*, II, 256; *H. Hagen*, De Oribasii versione Latina Bernensi commentatio. Bern 1875.

Nemesius

Nemesii episcopi premnon physicon sive *περὶ φύσεως ἀνθρώπου* liber a. N. Alfano, Archiepiscopo Salerni in Latinum translatus. Ed. *C. Burkhard*. Leipzig 1917, Teubner.

---

[1]) Siehe *Rose*, Anecdota, II, 110ff.

Alexander Trallianus

Practica

Alexanders Lebenszeit fällt in jenes 6. Jahrhundert, in welchem so viele griechische Texte ins Lateinische übersetzt wurden. So ist denn auch sein Werk früh, wahrscheinlich schon im 7. Jahrhundert übertragen worden. Die Handschriften dieser Übersetzung sind nicht selten (*Diels*, II, 11ff.).

Nach *Puschmann* sollen sie alle den gleichen Wortlaut haben und in drei Bücher eingeteilt sein. Gedruckt wurde die Übersetzung zum erstenmal in Lyon 1504, als „Practica Alexandri Yatros".

Zum „Liber Diaetarum" und „De pulsibus et urinis" vgl. Teil III.

Literatur: *Choulant*, 136/137; *Neuburger*, II, 256; *Sudhoff Handb.*, 157; *Th. Puschmann*, Alexander von Tralles. Wien 1878. Bd. I, S. 91/92.

Paulus von Aegina

Es handelt sich vor allem um das dritte Buch der Epitome Medica.

Handschriften: *Diels*, II, 78; ed. *J. L. Heiberg*, Pauli Aeginetae, Libri Tertii Interpretatio latina antiqua. Leipzig 1912.

Literatur: *Neuburger*, II, 121; *Pagel*, 550.

II

Frühmittelalterliche Autoren

Quintus Serenus Samonicus

Liber Medicinalis

Ed. *Fr. Vollmer*, Berlin-Leipzig 1916, B. G. Teubner (*CML.*, II, 3). Die Ausgabe von *J. Chr. G. Ackermann*, Lips. 1786 hatte den alten Titel: „De medicina praecepta saluberrima".

Literatur: *Choulant*, 210—212; *Haeser*, I, 616; *Neuburger*, II, 44/45; *Pagel*, 622; *Sudhoff Handb.*, 124/125.

Gargilius Martialis

Medicina ex oleribus et pomis

Erschien in der Physica der Hildegard als Teil des Oribasius de simplicibus. Ed. *Val. Rose*, Lips. 1875.

De curis boum fragmentum

Ed. bei *Gesner*, Script. rei rust., II. 2. Aufl. Lips. 1774. S. 305.

E. Lommatsch. Leipzig 1903, B. G. Teubner. (Ausgabe des Vegetius.)

Literatur: *Choulant*, 224; *Haeser*, 617; *Neuburger*, II, 45; *Pagel*, 622; *Sudhoff Handb.*, 125.

Sextus Placitus Papyrensis

(Auch Sextus Philosophus Platonicus genannt)

Liber de medicina ex animalibus

Ed. von *Howald-Sigerist* zusammen mit d. Herbarius des Pseudoapuleius, Berlin-Leipzig 1927 (*CML.* IV); — als: De medicina animalium bestiarum pecorum et avium, cum scholiis G. Humelbergii, Tiguri 1539.

Literatur: *Choulant*, 219—220; *Haeser*, 617/618; *Neuburger*, II, 59; *Pagel*, 622/623; *Sudhoff Handb.*, 126.

Vindician

Exzerpte aus Gynaecia

Ed. *Val. Rose*, als Anhang zur Ausgabe des Th. Priscianus, Lips. 1894, S. 426 bis 466. Vgl. ausführlicher Teil III.

Epitome uberior altera

Von diesem Werk besitzen wir je eine Handschrift im Vatikan, St. Gallen und Upsala. Gedruckt ist die Schrift bei *Rose*, Theodori Prisciani Euporiston, Leipzig 1894, S. 467—483.

De expertis remedis

Existiert nicht mehr, wurde von Pseudo-Plinius und Pseudo-Apuleius viel benutzt. Vinidician erwähnt diese Schrift in der Epistula ad Valentinianum.

5 Rezepte sind erhalten: 1. bei Marcellus (ed. *Niedermann*), 2. bis 4. bei Cassius Felix (ed. *Rose*), 5. Med. Plinii (nicht bei *Rose*, aber bei *Pighinuccius*, Rom 1509; *Alban. Torinus*, Basel 1528).

Epistula ad Valentinianum I

Bei Marcellus ed. *Niedermann*, S. 22ff., vgl. auch die Ausgabe des Marcellus Empiricus von *Helmreich*, Lips. 1889, S. 211.

Epistula Vindiciani ad Pentadium

Der Brief des Vindician an Pentadius ist als galenisches Werk in den Galen-Juntinen veröffentlicht als erstes Kapitel von: Galeno ascriptus liber de natura et ordine cuiuslibet corporis, de quattuor humorum natura. Das zweite Kapitel: De dispositione plasmationis foetus in utero ist die Gynaecia Vindiciani (in der Ausgabe von 1550, fol. 41r C bis 41v G und 41v G bis 42v F). Der Brief ist benutzt und ausgezogen in der pseudosoranischen Schrift: „In artem medendi isagoge" (Basil. 1528). Er ist nach dem Codex Vindob. 10 s. XII von *Peiper* herausgegeben worden[1]) und wurde dann schließlich von *Rose* nach 7 Handschriften ediert (Anhang zum Priscianus, S. 484—492). Dort sind auch (S. 484) weitere Handschriften verzeichnet, die für die Edition nicht herangezogen wurden.

Literatur: *Choulant*, 215—216; *Haeser*, 618; *Pagel*, 623; *Neuburger*, II, 56/57; *Sudhoff Handb.*, 126.

Theodorus Priscianus

Euporiston

Ursprünglich griechisch, von ihm selbst ins Lateinische übersetzt.

Ed. *Val. Rose*, Lips. 1894.

Die Ausgabe des *Hermann Grafen von Neuenahr*, Octavii Horatiani rer. med. libri 4, Argent. 1532, ist wichtig, weil sie das bekannte Vindician-Fragment enthält. Sie beruht nur auf dem Cod. Brux.

Literatur: *Choulant*, 217/218; *Haeser*, 629/632; *Neuburger*, II, 57; *Pagel*, 624; *Sudhoff Handb.*, 127.

Cassius Felix

De medicina ex Graecis logicae sectae auctoribus liber translatus sub Artabure et Calepio consulibus

Ed. *Val. Rose*, Lips. 1879, Teubner.

Vgl. *A. Köhler*, Handschriften römischer Mediziner, Hermes XVIII, Heft 3, S. 382—395, sowie *Virchow-Hirsch*, Jahresberichte, 1883, I, S. 327.

Literatur: *Pagel*, 623/624; *Neuburger*, II, 72/73.

[1]) Philologus, 33, 1874, S. 562.

Marcellus Empiricus

De medicamentis

Ed. *M. Niedermann*, Leipzig 1916, Teubner (*CML.*, V); *G. Helmreich*, Lips. 1889. Beachtenswert auch die alte Ausgabe von *J. Cornarius*, Basel 1536.

Vgl. *Ed. Liechtenhan*, Sprachliche Bemerkungen zu Marcellus Empiricus. Dissertation Basel 1917.

Literatur: *Choulant*, 221/222; *Haeser*, 625/627; *Neuburger*, II, 60; *Pagel*, 623; *Sudhoff Handb.*, 159/160.

Anthimus

Anthimi de observatione ciborum ad Theodoricum regem Francorum epistula.

Ed. *Ed. Liechtenhan*, Leipzig-Berlin 1928, Teubner (*CML.*, VIII, 1).

Literatur: *Haeser*, 632/633; *Neuburger*, II, 248; *Pagel*, 631/633; *Sudhoff Handb.* 160.

Isidor von Sevilla

Etymologiae (Buch IV De medicina)

Ed. *W. M. Lindsay*, Oxonii 1911.

De natura rerum

Ist eine Kosmographie und enthält ein Kapitel über die Pest. Ed. *G. Becker*, Berlin 1857.

Literatur: *Haeser*, 631/632; *Neuburger*, II, 259/261; *Pagel*, 626/627; *Sudhoff Handb.*, 160.

Benedictus Crispus

Commentarium medicinale

Mit einer in Prosa geschriebenen Vorrede.

Ed. in *Angeli Maji* Auctores class. ex cod. Vatican, T. V, Rom 1833; — in *de Renzi* Collect. Salern. I, 72—87; — *J. V. Ullrich*, Kizingae 1835; — neu herausgegeben in Monumenta Germaniae.

Literatur: *Choulant*, 226/228; *Haeser*, 634/635; *Neuburger*, II, 253; *Pagel*, 629/30; *Sudhoff Handb.*, 162.

Beda Venerabilis

Medizinisches Interesse haben:

Historia ecclesiastica gentis Anglorum

Seuchen, Wunderkuren enthaltend.

De minutione sanguinis

S. Gesamtausgabe: Bedae Venerabilis opera, London 1843; ed. *J. A. Giles*.

Literatur: *Haeser*, 632; *Neuburger*, II, 265/266; *Pagel*, 627/628.

Magnentius Hrabanus Maurus

Physica sive de universo (oder Liber etymologiarum)

S. Gesamtausgabe: Hrabani Mauri Opera; ed. *Colvenerius*, Colon. Agr. 1626f., vol. VI; vgl. ferner *Köhler*, Hrabanus Maurus und die Schule in Fulda. Dissertation Leipzig 1870.

Literatur: *Haeser*, 636/637; *Neuburger*, II, 269/270; *Pagel*, 628; *Sudhoff Handb.* 161.

Walafrid Strabo

Hortulus

(Früher „Liber de cultura hortorum" genannt)

Ed. bei *E. Dümmler*, Poetae lat. aevii Carolin. I, Berlin 1880; nach dem Wiener Druck von 1510 wiedergegeben von *Sudhoff-Marzell-Weil*, München 1926; vgl. die zahlreichen früheren Ausgaben in

Literatur: *Choulant*, 228/231; *Haeser*, 637; *Neuburger*, II, 270; *Pagel*, 629; *Sudhoff Handb.*, 161/162.

Gariopontus

Passionarius

Das Exemplar der Baseler Ausgabe von 1536 aus der Züricher Zentral-Bibliothek ist das Handexemplar *Conrad Gesners* und enthält eine Reihe Emendationen (Signatur RR 1388). Frühere Ausgaben: Lugd. 1526, Basil. 1531.

De febribus

Gedruckt auch in der „Collectio de febribus", Venet. 1576, Bl. 187—201.

Zu früheren Drucken und weiterer Literatur siehe *F. Hartmann*, Die Literatur von Früh- und Hoch-Salerno usw. Inaug.-Diss. Leipzig 1919. S. 4—6.

Petroncellus

Practica

Gedruckt als Petroncelli Practica bei *de Renzi*, Coll. Sal. IV, 185—291, nach einem Codex der Bibl. nationale zu Paris.

Curae.

Gedruckt als: Curae Petroncelli bei *de Renzi*, Coll. Sal. IV, 292—314, nach einem Codex der Bibl. Ambrosiana in Mailand.

Literatur: Siehe Diss. *Hartmann* (S. 6/7) und *K. Bloedner*, Petronus, Petronius, Petroncellus. Diss. Leipzig 1925.

III

Pseudo- und anonyme Schriften

Ich komme nunmehr zum dritten Teil meiner Ausführungen, den pseudo- und anonymen medizinischen Schriften des frühen Mittelalters. Dieselben befassen sich inhaltlich mit allen Gebieten der antiken und spätantiken Medizin. Es erscheint daher zweckmäßig eine Einteilung nach inhaltlichen Gesichtspunkten vorzunehmen, die etwa folgende Disziplinen zu umfassen hätte:

1. Diätetik, 2. Semiotik, 3. Allgemeine Pathologie, 4. Spezielle Pathologie und Therapie, 5. Rezeptsammlungen, 6. Materia medica, 7. Chirurgisches, 8. Gynäkologie und Geburtshilfe, 9. Magisches, 10. Deontologie und Allgemeines.

1. Diätetik

Welch große Bedeutung zu jener Zeit der Diätetik zugemessen wurde, ist bekannt; kein Wunder, daß dieselbe einen beliebten Gegenstand für die medizinischen Schriftsteller bildete, um so später auf die Schule von Salerno und das ganze spätere Mittelalter einen nachhaltigen Einfluß auszuüben.

Glaubte man doch früher, daß gerade Salerno auf diesem Gebiete Vornehmliches geleistet habe, und das gewiß nicht ganz mit Unrecht. „Wenn aber Salerno wirklich schon vorkonstantinisch und in seiner noch an der Antike genäherten mittleren Zeit eine ausgesprochen diätetische Richtung besessen hat, so ist die Frage nach der antiken Überlieferungslinie gerade für dieses Gebiet eine besonders dringende, und mir scheint, sie ist mit Hippokrates-, Diokles-, Athenaios- und Galenos-Reminiszenzen nicht genügend beantwortet. Die diätetische Spätliteratur der ausgehenden Antike und die Überlieferungsreste aus den Tagen

der „Mönchsmedizin" verdienen für Salerno wie für die ganze diätetische Literatur des Mittelalters eine höhere Bedeutung als sie bisher gefunden[1])."

Epistula Hippocratis ad Maecenatem

Die Epistula ad Maecenatem ist mehrfach veröffentlicht, so in den Galen-Juntinen als Einleitung zum „Galeno attributus liber alter de Dynamidiis" (ed. 1550, f. 19r C—20r D), dann in der Scribonius-Ausgabe von *Ruelle* (Paris 1529), in „Antonii Musae fragmenta, quae extant", ed. *Florian Caldani* (Bassani, 1800, S. 105—127), in dem *Caldani* den Brief dem Antonius Musa zuschrieb.

Da auch dieser Brief wie der an Antigonus mit Marcellus überliefert ist, wurde er von *Helmreich* (S. 9) und von *Niedermann* (S. 13—17) mit ediert. —

Handschriften: *Diels*, I, 52.

Epistula Hippocratis ad Antiochum regem

Die „Epistula Hippocratis ad Antiochum regem" ist eine lateinische Fassung des griechischen Briefes von Pseudo-Diokles an Antigonos (Paulus Aegineta; ed. *Aldina*, 1528, f. 13v—14. *Fabricius*, Bibl. gr., XII, 585; *M. Fränkel*, Dioclis Carystii fragmenta, quae supersunt, Berol. 1840, S. 20; *Fredrich*, Hippokr. Untersuchungen, Berlin 1899, S. 196, 222, 226.)

Handschriften: *Diels*, II, 27f.

Der lateinische Brief ist mehrfach herausgegeben worden, so von

1. *J. Sillig* in: Plin. nat. hist., vol. 5, p. XLI (Hamb. et Gothae 1851).
2. *M. Haupt*, Opusc., vol. 3, p. 466ff., aus Parisin. lat. 10318.
3. *H. Stadler*, Archiv f. lat. Lexikogr., XII, 1902, 21ff., aus Parisin. lat. 6837, S. XIII/XIV. (Abgedruckt bei *Niedermann*, p. XX.)
4. *Helmreich*, Marcellus, Lips. 1889, S. 5.
5. *Niedermann*, Marcellus, Lips. 1916, S. 10—13, aus Parisin. lat. 6880, S. IX. Laudun. 420, S. IX/X.
   Arundel. 166, S. IX/X, S. 20.

Eine fragmentarische deutsche Übersetzung gab *Sudhoff* bekannt (Arch. Gesch. Med., VIII, 1915, 293—295).

Der Schlußabschnitt ist in verschiedenen Varianten eigene Wege gegangen. So ist er im Cod. Sangall. 752 als Schlußkapitel der Medicina Plinii angehängt und ist in gleicher Fassung gedruckt nach Buch V der Medicina Plinii in der Baseler Ausgabe von *A. Torinus* (1528), f. 98B—C.

Die Handschriften sind außerordentlich zahlreich (*Diels*, I, 51), und die einzelnen Fassungen weichen sehr stark voneinander ab, so daß es unmöglich wäre, einen Stammbaum aufzustellen.

Liber diaetarum

So verkürzt die Übersetzung, die wir als „Practica" des Alexander Trallianus kennen, an sich schon war, mußte sie sich, um dem frühmittelalterlichen Bedürfnis nach einfachen Kompendien möglichst gerecht zu werden, noch weitere Kürzungen gefallen lassen. Die diätetischen Verordnungen wurden zu einem neuen Buch ausgezogen, einem „Liber diaetarum", dessen ursprünglicher Verfasser vergessen wurde.

Dieser „liber diaetarum" kommt in Handschriften selbständig vor, so im Cod. Sangall. 44. Im Cod. Sangall. 752 ist er auch noch selbständig, folgt aber

[1]) *Sudhoff*, Diaeta Theodori. Arch. Gesch. Med., 1915, VIII, 377—378.

bereits Gargilius Martialis und ist von der Medicina Plinii nicht weit entfernt. Tatsächlich ist denn auch eine Verkuppelung dieser drei Werke zu einer Medicina Plinii in fünf Bücher schon früh erfolgt, eine Fassung, in welcher der „liber diaetarum" als Buch V auftritt und welche durch den römischen Druck von 1509 ihre Fixierung fand.

Diaeta Theodori

Die „Diaeta Theodori" steht an hervorragender Stelle der diätetischen Spätliteratur der ausgehenden Antike. Die Abhängigkeit des Textes von griechischen Vorlagen ist einmal aus dem Hinweis auf Oribasios (bei *Sudhoff*, Zeile 423) erkenntlich; des weiteren sind zahlreiche Wörter direkt dem Griechischen entlehnt, so viele Pflanzenbezeichnungen (z. B. alfita), die allgemein den lateinischen Texten des frühen Mittelalters nicht geläufig sind.

Obwohl die „Diaeta Theodori" in den Kreisen der historisch gerichteten Mediziner nur wenig bekannt war, lagen doch schon einige ältere Drucke vor, so im Anhang zur „Physica Sanctae Hildegardis", fol. 234—245 (Straßburg 1533, *Joh. Schott*). Die Sonderausgabe bei *G. E. Schreiner* (Halle 1632) stellt einen nur wenig veränderten Abdruck dieser Editio princeps dar. Einen weiteren beachtenswerten Druck gibt *Sudhoff* in Arch. Gesch. Med., VIII, 1915, S. 377—403.

Sudhoff verweist ferner auf *Valentin Rose* im Vorwort zu seiner Ausgabe der „Theodori Prisciani Euporiston libri III", S. XXI: „Wenn *Rose* dort über die ‚Dieta Theodori', die er als „liber notissimus' bezeichnet, sagt, Cuius licet praefatiuncula Theodori sermonem rhetorice comptum in memoriam revocet, textus tamen nihil nisi uberioris cuiusdam operis reliquias continet in exile compendium redactas, so widerspreche ich nicht seiner Annahme über die fehlende Autorschaft des Theodor Priscian und das ‚exile compendium', meine aber, daß die Medizingeschichte schon für diesen erhaltenen dürftigen ‚Auszug' dankbar sein muß, so lange ihr das angenommene ausführliche Werk über Diätetik aus dem Altertum nicht wirklich zur Verfügung steht" (S. 381).

Dynamidia Hippocratis

Sie tragen insofern den Namen des Hippocrates mit Recht, als der Grundstock dieses Werkes auf Hippocrates 2. Buch *περὶ διαίτης* zurückgeht. Es sind jedoch verschiedene Zusätze, besonders Gargilius Martialis, mit hineingearbeitet. Zwei Bücher der angeblichen Dynamidia hat *Mai* (Classici auctores, Bd. 7, S. 399—458, Rom 1855) herausgegeben, eine Sichtung des verschiedenen Materials und Edition dreier Auszüge aus Gargilius Martialis, De virtutibus herbarum und Hippocratis De cibis verdanken wir *Rose*, II, S. 105ff.

Diaeta Hippocratis per singulos menses anni observando (*Monatsdiätetik*)

Diese Monatsdiätetik, die in Handschriften nicht selten ist (Cod. Vindob. 2425, [Med. CVI], S. XII, f. 156r—157r): Dieta quam quisque observet anni circulo) ist auch gedruckt, so im Sammelband, der 1533 bei *Schott* in Straßburg erschien und mit der Physica Hildegardis beginnt. Sie steht dort auf Blatt 247 zwischen der Dieta Theodori und dem Esculapius und ist Hippocrates zugeschrieben.

2. Semiotik

Ein weiteres bedeutungsvolles Gebiet der antiken und frühmittelalterlichen Medizin begegnet uns in der Semiotik, der ärztlichen Lehre von den Krankheitszeichen. Sie beobachtet alle am menschlichen Organismus wahrnehmbaren Er-

scheinungen und zieht aus diesen Schlüsse auf den jeweiligen gesunden oder krankhaften Zustand des Menschen. Die antike Medizin, in der es ein anatomisches Denken nicht gibt, die lediglich rein symptomatologisch aufbaut, wußte die feinsten Krankheitserscheinungen genau zu beobachten. Der Arzt verwendete dieselben nicht zu einer Diagnose, sondern suchte daraus eine Prognose zu erlangen. „Aus dem Verhalten des Pulses und des Urins sowie des Fiebers, zusammen betrachtet mit dem Auftreten von Schmerz, Schweißausbruch, Schlaflosigkeit, Benommenheit und Krämpfen, wird die Prognose der Krankheit gestellt, wie es die Beobachtung in anderen Fällen ergeben hat“[1]). So wird in hippokratischen Schriften häufig der Harn erwähnt, besonders in den prognostischen Schriften, im Prognostikon, den koischen Prognosen und in den Aphorismen. In Alexandrien entstand unter dem Einfluß musiktheoretischer Vorstellungen eine Pulsliteratur. In den galenischen Schriften wird auf die Beobachtung des Harns viel Aufmerksamkeit verwendet.

Capsula eburnea

(Prognosticon Pseudo-Hippocratis, sive Pseudo-Democriti, sive Pseudo-Sorani).

Hauptvertreter der allgemeinen prognostischen Literatur des frühen Mittelalters ist ein Text, der sich bis in die Renaissance hinein großer Beliebtheit erfreute. Er kommt unter den verschiedensten Titeln vor:

Pronustica (Hunt. T. 4. 13, S. IX/X).
Epistola pronosticum (Cassin. 97, S. IX).
Epistola pronostica Yppogratis (Cassin 69, S. IX).
Pronustica Democriti (Arundel. No. 166, S. IX).
Prognostica Democriti (Augiensis CXX, S. IX).
Prognostica Sorani (Berol. lat. No. 198, S. XII).
Secreta Ypocratis (Vatic. lat. 2392, S. XIII).
Liber veritatis Ypocratis (Vindob. lat. 4753, S. XIII/XIV).
Liber praescienciae Ypocratis (Avignon. 1019, S. XIII).

Die Überlieferungsgeschichte ist recht interessant. Ursprünglich griechisch abgefaßt (und noch in verschiedenen Handschriften erhalten), wahrscheinlich im 4./5. Jahrhundert, als solche kurze Leitfäden in Menge hergestellt wurden, wurde er früh, etwa im 5./6. Jahrhundert ins Lateinische übersetzt, früh aber auch in orientalische Sprachen (syrisch, hebräisch, arabisch, persisch). Im Abendland war dieser Text außerordentlich beliebt. Die geheimnisvolle Einleitung war vielversprechend. Große Namen gaben dem Text Autorität, so daß er zur beliebtesten Prognostik wurde. Er wurde vielfach abgeschrieben und erfuhr dabei die Veränderungen, die für solche Gebrauchstexte typisch sind.

In verschiedenen Handschriften kommt der Text als erstes Kapitel eines Passionarius vor, der gleichfalls Demokrit zugeschrieben ist. Vgl. darüber: *Heeg*, I, Pseudodemokritische Studien (Abhandl. der kgl. preuß. Akad. d. Wiss., 1913, Phil.-hist. Kl. Nr. 4, Berlin 1913), und *Sudhoff*, Eine neue Handschrift des „Liber medicinalis“ Pseudodemocritii aus dem 12. Jahrhundert (Mitt. z. Gesch. d. Med. u. d. Naturwiss., 1915, XIV, 315—322), ferner *H. Diels*, über die

[1]) *Pohl*, Ein Ps.-Galen-Text aus dem frühen Mittelalter, betitelt „De pulsibus et urinis omnium causarum“. Inaug.-Diss. Lips. 1922. S. 14.

auf den Namen des Demokritos gefälschten Schriften (Sitz.-Ber. d. kgl. preuß. Akad. d. Wiss. zu Berlin, Gesamtsitzung 1902, Nr. 50, 4. Dezember).

Aber auch im Orient erlebte diese Todesprognostik eine Entwicklung, indem die Hauteffloreszenzen als prognostische Symptome immer mehr in den Vordergrund traten. Ende des 12. Jahrhunderts wurde die arabische Version von *Gerhard von Cremona* ins Lateinische übersetzt. Zu einer Zeit also, da die frühmittelalterlichen Texte zu erblassen beginnen, hielt diese Prognostik aufs neue ihren Einzug ins Abendland, diesmal mit der Empfehlung arabischer Herkunft, was ihr ein langes Leben verbürgte.

Sudhoff, dem wir diese Erkenntnis verdanken, hat auch den lateinischen Text nach den Handschriften herausgegeben. Er hat griechische Vorlagen mitverarbeitet und hat auch die Entwicklung in den Landessprachen verfolgt. Ich begnüge mich daher, auf seine Arbeit zu verweisen[1]).

Gedruckt wurde der Text mehrmals, schon vor 1500, so in der Inkunabel Hain 8675 und in einem Druck aus den achtziger Jahren des 15. Jahrhunderts im Anschluß an „Averrois opuscula" (wieder abgedruckt von *Sudhoff*, l. c., S. 104—106). Weitere Drucke sind: Prognostica Hippocratis, ed. *Ackermann* (nach einer Nürnberger Handschrift) in *Wittwers* „Archiv für die Geschichte der Arzneykunde in ihrem ganzen Umfang", 1790, S. 48—55; *H. E. Sigerist*, Die Prognostica Democriti im Cod. Hunterian, T. 4, 13, S. IX/X (Arch. Gesch. Med., 1921, XIII, 157—159); *H. Kühlewein*, Zu Hippocrates Prognosticon, Philologus, 1884, 42, 121—122.

De urinis

Einen breiten Raum in der frühmittelalterlichen Literatur nehmen die Harnschriften ein. Im Vordergrund steht ein Text oder vielmehr eine Gruppe von Texten, die Galen zugeschrieben sind. *Hermann Leisinger* hat diesen Text in acht verschiedenen Fassungen aus den Handschriften veröffentlicht (Die lateinischen Harnschriften Pseudo-Galens. Beiträge zur Geschichte der Medizin, Heft 2, Zürich und Leipzig 1925). Es sind die folgenden Handschriften:

1. Cod. Sangallensis 751, S. 324—332. Inc. Inter hominibus que de febribus scripta sunt . . .
2. Cod. Vatican. Barberin. 160, f. 136r—138v, S. IX. Inc. Inter cetera quae scripta sunt nichil tam utile aut necessarium mihi visum est demonstrare . . .
3. Cod. Sangallensis 751, S. X, S. 333—337. Inc. liber de urinis vel quanta signa valitudinum in urina cognoscuntur. Urina extra solitum candida . . .
4. Cod. Hunterianus T. 4, 13, S. IX/X, f. 96v—98r. Inc. Inter omnia que de febribus scripta sunt . . .
5. Cod. Monacensis 11343, S. XIII, f. 1v—3r. Inc. Epistula Galiene de urinarum speciebus . . . Tamen bonum et utile est demonstrare . . .
6. Harleianus 4346, S. XII. Inc. f. 62v—64r. Epistola Galieni de urinarum specie . . . Primo ostendendum est unde urina oritur . . .
7. Cod. Monacensis 505, S. XV, f. 122r—123v. Inc. Quicumque vult cognoscere infirmitates singulorum . . .

---

[1]) Arch. Gesch. Med., 1916, IX, 79—116. *Sudhoff*, Pseudohippokratische Krankheitsprognostik nach dem Auftreten von Hautausschlag „Secreta Hippocratis" oder „Capsula eburnea".

8. Cod. Sloan. 1313, S. XV, f. 39v—40r. Inc. In ydropisi, tisi, apoplexia . . .

Alle diese Texte stehen sich bezüglich ihres Inhalts sowie ihres Aufbaues sehr nahe, so daß sie zweifellos auf eine gemeinschaftliche Vorlage zurückgehen, wobei Galen als Autor nicht in Frage kommt.

Weitere Harnschautexte wurden von *K. Wentzlau* veröffentlicht (Frühmittelalterliche und salernitanische Harntraktate. Inaug.-Diss. Leipzig 1923), und zwar wurden an frühmittelalterlichem Material folgende Handschriften herausgezogen:

Cod. Arundel. 166, S. 68r—69v. Inc. Incipiunt causas urinarum. Urina ex vino albo coloruntur . . .

Cod. Sangallensis 751, S. X, S. 332—337 (s. oben) und Cod. Sangallensis 759, S. 80—84.

Cod. Vindobonensis 2532, S. 100r—101v. Inc. Regule urinarum. Urina turbulenta vel mixta, si nebula caliginosa desuper fuerit, mortem prolongum . . .

De pulsibus

Die wichtigste Pulsschrift dieser Periode ist die Soran zugeschriebene:

Pseudo-Soranus, De pulsibus; ed. *Val. Rose*. In: Anecdota graeca et graecolatina, II, 275—280. Berlin 1870.

Der Text findet sich in der Karlsruher Handschrift CXX, S. X. Er hat die Überschrift: „Peri sfigmon Soranus filio carissimo salutem" und beginnt „Quoniam frequenter plerique nescientes quatenus aegrotandi manum tenere debeant . . ."

Ein Fragment einer weiteren Pulsschrift ist: *Karl Sudhoff*, Fragment eines Pulstraktates aus dem Codex Laureshamensis Caelii (Anfang des 9. Jahrhunderts). Arch. Gesch. Med., 1923, XIV, 126.

Sudhoff vermutet in diesem Fragment den Schluß einer längeren Pulsdiagnostik aus den Tagen der Mönchsmedizin. Der Text steht am Schluß der tardae passiones von Caelius Aurelianus und beginnt: „Sanguinei pulsus est plenus humidus aequalis . . ."

De pulsibus et urinis

Sind alleinstehende Pulsschriften bisher selten bekannt geworden, so finden wir sie doch häufiger in Verbindung mit Harnschriften. Harn und Puls dienen beide in gleicher Weise der Prognosestellung namentlich bei fieberhaften Erkrankungen. Die wichtigsten bisher veröffentlichten Texte sind:

H. Pohl, Ein Pseudo-Galen-Text aus dem frühen Mittelalter, betitelt „De pulsibus et urinis omnium causarum", aus der Handschrift Nr. 44 der Stiftsbibliothek St. Gallen. Inaug.-Diss. Leipzig 1922.

Der Text beginnt: „Dum esset difficilis ratio nonnullis infirmitatibus dimissiones vel inminentes impetus praevidere. . ."

Der Harnteil dieser Schrift zeigt mit den Texten *Leisingers* keinerlei Übereinstimmung. Dagegen stehen ihm andere Texte nahe, so:

Ein lateinisches medizinisches Fragment Pseudo-Galens; ed. *Ernst Landgraf*. Progr. d. Kgl. Progymnasiums in Ludwigshafen a. Rh. 1895.

Von großem Interesse ist folgender Text:

Alexandri (Tralliani?) liber de agnoscendis febribus et pulsibus et urinis aus dem Breslauer Codex Salernitanus; ed. *Bernhard Nosske*. Inaug.-Diss. Leipzig 1913,

wobei der Pulsteil mit demjenigen *Pohls*, der Harnteil wörtlich genau mit dem Text des Codex Barberinus *Leisingers* übereinstimmt, so daß der gleiche Text einmal unter dem Namen Galens, ein anderes Mal unter dem Namen eines Alexander läuft. Ein Fragment aus dem Codex Bernensis 92, Nr. 27, S. XI/XII, überschrieben: Sinoche id est continue febres, das dem *Pohl*schen Text sehr nahesteht, hat *Leisinger* veröffentlicht (l. c., S. 66/67).

Mondprognostiken

Unter dem Titel Lunares cursus, Lunae requisitio usw. trifft man bisweilen in Handschriften Prognostiken ganz anderer Art als die bisherigen, nämlich solche, in welchen das Schicksal des Kranken nach dem Mondtag, an welchem die Krankheit begann, bestimmt wird. Eine Reihe solcher Texte sind veröffentlicht von:

Max Förster, Beiträge zur mittelalterlichen Volkskunde, VIII, 14ff. In: Arch. f. d. Stud. d. neueren Sprachen, 1912, CXXIX, 16ff.

3. Allgemeine Pathologie

Die Lehren der allgemeinen und speziellen Pathologie des frühen Mittelalters gehen im wesentlichen auf die antiken griechischen und römischen Autoren zurück. Ich begnüge mich damit, auf die Ausführungen über die allgemeine Pathologie in den Lehrbüchern der Medizingeschichte zu verweisen.

Lecciones Heliodori

Die Lecciones Heliodori erschienen zum ersten Male gedruckt von *Sigerist* im Arch. Gesch. Med. (1921, XIII, 145—156) nach der Handschrift im Glasgower Codex Hunterianus T. 4, 13, S. IX/X, Bl. 48r—52r. Der Traktat gliedert sich in vier Teile. Der dritte Teil enthält die wichtige Instrumentenliste (vergleiche S. 414), die *Schöne* aus dem Parisinus 11219 veröffentlicht hat (Hermes, 38, 280ff.). Daß es sich um die gleiche Liste mit nur geringen Abweichungen handelt wie im Hunterian., zeigt *Sigerist* durch eine interessante Gegenüberstellung der beiden Listen.

Der vierte Abschnitt bringt eine an die pseudogalenischen ὅροι erinnernde Sammlung von Krankheitsdefinitionen.

Sigerist kommt zu dem Schluß, „daß wir in den Lecciones und in der Cirurgia[1]) in der Hauptsache dürftige Auszüge aus einer pneumatischen Sammlung vor uns haben, Auszüge, die in ihren chirurgischen Partien tatsächlich in letzter Linie auf Heliodoros als Quelle zurückgehen können“ (S. 148). Vgl. auch die Arbeit von *Laux* in diesem Band.

Sapientia artis medicinae

Eine Reihe kleinerer Schriften, deren Verfasser wir nicht kennen, beschäftigen sich damit, die Medizin in die anderen Wissenschaften einzuordnen oder sie gegen Angriffe zu verteidigen. In dieser Gruppe sind folgende anzuführen:

Sapientia artis medicinae; ed. *M. Wlaschky*. Kyklos, 1928, I, 103—113.

[1]) Die Cirurgia Heliodori, Arch. Gesch. Med, XII, 1920, 1—9.

Disputatio Platonis et Aristotelis; ed. *H. Normann.* Arch. Gesch. Med., 1930, 23, 68—86.

Eine Verteidigung der Heilkunde aus den Zeiten der „Mönchsmedizin". *K. Sudhoff,* Arch. Gesch. Med., 1913, VII, 223—237.

4. Spezielle Pathologie und Therapie

Gynaecia Vindiciani

Fragmente der Gynaecia sind erhalten. Große Übereinstimmung damit zeigt der anonyme Traktat des Cod. Brux. 1348—1359 (gedruckt in der Priscianus-Ausgabe des *Grafen von Neuenahr*), der auf folgende Vorlagen zurückgeht:

a) für den ersten Teil (doxographisches Fragment über die Natur des Samens) auf Alexander Philalethes;

b) für den zweiten Teil (embryologisch-gynäkologische, physiologische und ätiologische Theorien) auf das Placitum des Diokles von Soran.

Der ganze Traktat scheint eine Übersetzung im Stil des Caelius Aurelianus. Verschiedene Abschnitte zeigen Übereinstimmung mit dem Anonymus Parisinus, der methodische Lehren gibt und auf die gemeinsame Vorlage, Soran, hinweist.

Die Gynaecia ging auch unter dem Namen des Galen und Hippocrates. Aus einer „epistola ypocratis de anatomia" zitiert *Vinzenz von Beauvais* seine zahlreichen Vindician-Fragmente[1]). Als „Galeno ascriptus liber de natura et ordine cuiuslibet corporis" (ed. Junt. 1556, Ascripti libri etc., Bl. 41vff.) ist eine dem Text des Codex Casinens. bei *Rose* entsprechende Fassung der Gynaecia in alte Galen-Ausgaben aufgenommen worden.

Über den Titel „Expositio membrorum" vgl. *Sudhoff,* Zur Anatomie des Vindicianus (Arch. Gesch. Med., 1915, VIII, 414—423). Hier finden wir die Veröffentlichung nach den Handschriften f, g.

Die Gynaecia erschien im Druck bei *Rose* in Theod. Priciani Euporiston, S. 425ff. (a. a. O.) nach den Handschriften a—e. Von den Handschriften der Gynaecia sind zu erwähnen:

a) Cod. Sangall. 751, S. X, 311—317.
b) Cod. Flor. Laur. 73, 1, S. XI, f. 188.
c) Cod. Paris. Bl. 11218, S. VIII/IX, f. 16.
d) Cod. Par. Lat. 4883, S. IX, f. 5b 1.
e) Cod. Casinens. 97, S. X, f. 4b 1.
f) Cod. Lips. 1118, S. XIII, f. 255v—256v.
g) Cod. Bamberg. L. III. 9, S. XII/XIII, f. 142v—143r.

Von der Literatur der Gynaecia möchte ich noch hervorheben:

J. Schipper, Ein neuer Text der Gynaecia des Vindician. Inaug.-Diss. Leipzig 1921.

Chr. Ferckel, Ein deutscher anatomischer Vindiciantext. Arch. Gesch. Med., 1914, VII, 306—318.

Wellmann, Fragmentsammlung der griechischen Ärzte, I, S. 208ff. Berlin 1901.

Aurelius

Auszüge aus Caelius Aurelian, „De passionibus acutis", und einer unbekannten Quelle, von *Daremberg* in einer Brüsseler Handschrift entdeckt.

---

[1]) Vgl. *Ch. Ferckel,* Literar. Quellen der Anatomie im 13. Jahrhundert. Arch. Gesch. Nat.-Wiss. u. Techn., 1913, VI, 81.

Ed. *Daremberg* in *Henschels* Janus, II, 1847; besonderer Abdruck Vratisl. et Paris 1857.

Esculapius

Kompilation eines christlichen Arztes des 7. Jahrhunderts aus dogmatischen und methodischen Schriften. Der Esculapius scheint eine Fortsetzung des Aurelius zu sein und handelt von den chronischen Krankheiten (auch nach Caelius Aurelian.).

Er erschien gedruckt 1532 bei *Joh. Schott* in Straßburg mit den Tacuini aegritudinum; 1544 nochmals (die gleichen Druckbogen) im Experimentarius medicinae. Die Ausgabe wurde nach einer sehr schlechten Handschrift hergestellt. Viele Stellen sind verstümmelt und unverständlich. *Helmreich*[1]) konnte eine Reihe von Stellen berichtigen durch Vergleich mit Gariopont, der in seinem Passioniarius den Esculapius nach einer viel besseren Vorlage aufgenommen hat. Die Methode ist nicht ganz unbedenklich, da Gariopont noch nicht kritisch ediert ist.

5. Rezeptsammlungen

Die Rezeptliteratur des frühen Mittelalters können wir nach *Jörimann*[2]) (S. 1) in folgende Gruppen einteilen:

I. Eigentliche Rezeptsammlungen, und zwar
   a) Antidotarien;
   b) Rezeptarien.

II. Lose Rezepte, zusammenhanglos in Schriften verschiedenen Inhalts eingestreut.

III. Abhandlungen über Maße und Gewichte als notwendige Ergänzung der Rezeptsammlungen.

An Bedeutung überragen die eigentlichen Rezeptsammlungen, die libri antidotarii und libri receptarii, alle übrigen Rezepte. Während das Antidotarium schlechthin Antidote enthält, haben wir in dem Rezeptarium Rezepte einfacherer Art vor uns. Charakteristisch für die Rezeptarien ist, daß ihre Rezepte den Titel zu tragen pflegen, der durch die Indikation gegeben ist.

Wie bei vielen medizinischen Schriften des frühen Mittelalters, hat auch hier der Herausgeber solcher kompilierter Rezepte gar nicht die Absicht, sich als deren geistiger Urheber anzupreisen. Solche Texte tragen wiederum vielfach den Namen eines berühmten antiken Arztes. „Antidotarium und Rezeptarien wurden in Klöstern von Mönchen zusammengestellt durch Auswahl und Kompilation aus Rezeptsammlungen, die in letzter Linie auf die Antike zurückgehen“ (*Jörimann*, S. 1).

Näheres über frühmittelalterliche Rezeptarien vgl. *Jörimann*, S. 1—4.

Eine abgeschlossene Übersicht über die Rezeptliteratur des klassischen Altertums gibt uns *H. E. Sigerist* als Einleitung zu „Studien und Texte zur frühmittelalterlichen Rezeptliteratur“ (Leipzig 1923). Dortselbst finden dann 7 Antidotarien der vorsalernitanischen Periode des Mittelalters (ca. 600—1000), und zwar je ein Londoner, Bamberger, Reichenauer, Berliner, St. Galler, Glasgower, Cambridger Antidotarium, eine eingehende Besprechung.

---

[1]) Mitt. f. Gesch. d. Med. u. d. Nat.-Wiss., 1919, 18, 24—32.
[2]) Frühmittelalterliche Rezeptarien. Zürich 1925.

Medicina Plinii

Die Medicina Plinii ist in mehreren Fassungen auf uns gekommen. Die erste Fassung aus der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts stammt von einem anonymen Autor, zitiert als Pl.-Secundus, Pl.-Valerianus, Ps.-Plinius. Sie stellt eine Sammlung von Rezepten aus der Naturalis historia des Plinius dar. Die Schrift ist für Laien geschrieben, zur Orientierung besonders auf Reisen und zum Schutz gegen Schwindelpräparate. Sie besteht aus einer Vorrede (einzig selbständig), drei Büchern (Anordnung nach den Leiden a capite ad calcem) und einem Abschnitt contra venena (am Schluß). Editiert wurde sie von *Val. Rose* als „Plinii secundi quae fertur una cum Gargilii Martialis medicina", Leipzig 1875.

Zu den übrigen Fassungen sowie den Renaissance-Drucken vgl. *Rose*, Über d. Medicina Plinii, Hermes, VIII, 1874, 18—66.

Anonyme Rezeptarien

„Zwei St. Galler (Cod. 44, S. IX) und ein Bamberger (Cod. L. III. 6 s., S. IX/X) Rezeptarien werden zum ersten Male ediert, und es wird dargewiesen, daß sie neben den von *Sigerist* selbst vor zwei Jahren herausgegebenen 7 Antidotarien aus London, Bamberg, Reichenau, Berlin, St. Gallen, Glasgow und Cambridge eine literarische Sonderlinie darstellen, mehr populärer Art für den Tagesgebrauch der Mönche, deren Wesen, Ziel, Inhalt und Bedeutung in gründlicher Untersuchung dargelegt werden" (*Sudhoffs* Rezension zu *Jörimann*, Mitt. z. Gesch. d. Med. u. d. Nat.-Wiss., 1925, XXIV, 201); cfr. *Jörimann*, l. c.

De ponderibus et mensuris

Verschiedene Texte finden sich bei Marcellus, ed. *Niedermann*, S. 7—10; vgl. auch *Fr. Hultsch*, Metrolog. Script. Reliquiae, Lips. 1864/66, und von demselben: Griech. und röm. Metrologie, Berlin 1882; ferner *H. Nissen*, Griech. und röm. Metrologie, Handb. d. klass. Altert. Wiss. I, 2.

Siehe außerdem die Arbeit von *Sigerist* im gleichen Band.

6. Materia medica

Im folgenden findet eine Reihe Texte eine kurze Besprechung, die wir in die Gruppen: „Materia medica" und „Hermeneumata" unterbringen können.

Oribasii de simplicibus libri V.

„Ein Beispiel wüster Zusammenstellung verschiedener Schriften findet sich in der mit einem Codex Vaticanus aus dem 10. Jahrhundert so ziemlich übereinstimmenden Druckausgabe „Oribasii de simplicibus libri V" von *Schott* (Argent. 1553); dort enthält das erste Buch einen Auszug aus Pseudo-Apuleius, das zweite entspricht der Dynamidia des Hippocrates, das dritte ist aus Galen und Apuleius entnommen, das vierte ist eine erweiterte Übersetzung vom Lib. II der Euporista des Oreibasios, das fünfte enthält nicht vollständig die pseudogalenische Schrift De simplicibus = De pigmentis; besser geordnet findet sich die gleiche Zusammenstellung in einem Codex des 9. Jahrhunderts von St. Gallen" (*Neuburger*, II, 256—257).

Herbarius Pseudo-Apulei

Unter Heranziehung des gesamten Handschriften- und gedruckten Materials ed. von *Howald-Sigerist* Lips. 1927 (*CML.* IV). Diese Ausgabe enthält auch:

De Herba Vettonica liber (fälschlich Antonius Musa zugeschrieben).

De Taxone liber (eines Anonymus).

Einen Auszug aus dem Herbarius Pseudo-Apulei, bei welchem die Rezepte nach ihrer Indikation zusammengestellt sind, hat *Simonini* herausgegeben: *Riccardo Simonini*, Medicinae Varia in codice dell' VIII secolo conservato nell' Archivio Capitolare della Metropolitana di Modena. Apulei Liber. Modena, 1929.

Ein frühmittelalterlicher Botanicus

Zum ersten Male gedruckt von *Landgraf* (Kyklos, 1928, I, S. 114—146) nach einer St. Galler Handschrift 217, S. 309—322, 293—308, 275—288. Der Text stellt ein Rezeptbuch vor, „das in 62 Kapiteln die medizinische Verwendungsweise von ebensovielen Pflanzen angibt" (*Landgraf*, S. 114). Ein Teil der Kapitel stammt aus Ps.-Apuleius, ein Teil ist neu.

Hermeneumata

Die Hermeneumata medicobotanica vetustiora finden sich ediert von *G. Goetz* im Corpus Glossariorum Latinorum, Vol. III, Lips. 1892.

Es handelt sich um die

Glossae Cassinenses (Cod. Cassin. 69, S. IX).
Hermeneumata Senensia (Cod. Senensis F. V. 8, S. X/XI).
Hermeneumata Codicis Vaticani Reginae Christinae 1260, S. X.
Hermeneumata Bernensia (Cod. Bern. 337, S. XI).
Cod. Vaticanus 4417, S. X/XI.
Cod. Parisinus Latinus 11218, S. IX.

7. Chirurgisches

In der Entwicklung der Chirurgie ist ein stetiger, ebenmäßiger Fortschritt zu verzeichnen. Während des gesamten Mittelalters leuchtet ihr ein günstigerer Stern als der praktischen Medizin. Ein Niedergang ist allerdings insofern zu verzeichnen, als einmal die Satzungen der Kirche blutige Eingriffe verboten, andererseits viele Ärzte die Operationskunst als ihres Standes unwürdig hielten. Selbst bei dem in der inneren Behandlung unentbehrlichen Aderlaß mußte oft genug ein Barbier hinzugezogen werden (vgl. *Pagel*, 707/708).

Vor allem sind es denn auch Aderlaßtexte, denen wir in der frühmittelalterlichen Literatur begegnen.

Cirurgia Eliodori

Die Cirurgia Eliodori findet sich im Codex Lat. 11219, S. IX/X der Pariser National-Bibliothek auf Bl. 36v—38v. Sie folgt unmittelbar hinter der bekannten lateinischen Instrumentenliste. Publiziert ist sie von *Sigerist* (Arch. Gesch. Med., 1920, XII, S. 1—9). Der stark verstümmelte Text stammt sicher nicht von Heliodor. *Sigerist* vermutet, „daß es sich auch hier ursprünglich um Quaestiones medicinales gehandelt hat . . . Die gemeinsamen Beziehungen zwischen dem pseudoheliodorschen Fragment einerseits und den pseudosoranischen Quaestiones andererseits zu einem Genfer Papyrus rufen die Vermutung wach, daß beide Sammlungen von Quaestionen auf eine gemeinsame griechische Vorlage zurückgehen könnten" (S. 8—9).

Pseudo-Hippocrates, Epistula de phlebotomia.

Handschriften siehe *Diels*, I, 52.

Gedruckt wurde die Epistula de phlebotomia nach der Dresdner und Brüsseler Handschrift erstmalig von *Morgenstern*: „Das Aderlaßgedicht des Joh. von Aquila und seine Stellung in der Aderlaßlehre des Mittelalters" samt dem Abdruck der lateinischen Übersetzung der Schrift „Peri flebotomia Ypocratis", nach den Handschriften in Brüssel und Dresden" (Inaug.-Diss. Leipzig 1917), wo auch die Aderlaßtexte bis 1300 aufgezählt sind.

Eine weitere Textüberlieferung der flebotomia Ypocratis enthält der Cod. Plut. LXXIII, 1, der Laurentiana zu Florenz, Bl. 140—142 (9. oder 10. Jahrh.). Sie ist zusammen mit einem sehr verwahrlosten griechischen Aderlaßtexte *περὶ φλεβοτομίας Ἱπποκράτους* veröffentlicht von *R. Czarnecki*: „Ein Aderlaßtraktat angeblich des Roger von Salerno samt einem lateinischen und griechischen Texte zur ‚Phlebotomia Hippocratis'." Inaug.-Diss. Leipzig 1919.

In der Literatur finden sich mehrere Abhandlungen über den Aderlaß, die mit der Phlebotomia Hippocratis vielfach übereinstimmen. Vgl. dazu *Czarnecki*, S. 17.: „Im übrigen bringen sämtliche bekannten Aderlaßabhandlungen des Mittelalters ein mehr oder weniger einander entlehntes Schema und vielfach auch dieselben Redewendungen."

8. Gynaekologie und Embryologie

Die Geburtshilfe war schon zur Zeit der Hippokratiker, noch mehr der Alexandriner, in ihrer Ausbildung zu einer hohen Stufe gediehen. Ihren Gipfelpunkt erreichte sie durch die Leistungen Sorans. Bei Oribasios sind eine Reihe Fragmente über Diätetik der Schwangeren u. dgl. aufbewahrt, die von Galen, Athenaios u. a. herrühren. Gynäkologische Texte aus der Zeit des frühen Mittelalters sind bisher nur wenige bekannt.

Ein interessantes Belegstück dieser Literaturgattung begegnet uns in einem von *Walter Brütsch* veröffentlichten Traktat: De diversis causis mulierum nach einer Petersburger Handschrift aus dem 9. Jahrhundert. (Inaug.-Diss. Freiburg 1922.) Die Handschrift steht im Cod. Lat. Petropolitanus F. v. VI Nr. 3 als 5. Traktat (aus dem Kloster Corbie).

9. Magisches

Der Hang zur magischen und priesterlichen Heilkunst der ausgehenden Antike ist bekannt. Zwar traten mehrere römische Kaiser, besonders die christlichen Regenten, der Magie feindlich entgegen. Dennoch ging heidnischer Aberglaube auf das Mittelalter über, indem einfach die Beschwörungen der Götter der Unterwelt sowie die heidnischen Zauberformeln in christliche Form umgestaltet wurden. Die Zahlprognostik der sog. Sphären hat im ganzen Mittelalter eine große Rolle gespielt; in drei Rezeptarien mit ihrem magischen Einschlag wurden häufig Heilige beschworen, beim Pflücken von Kräutern bekreuzigte man sich oder sang ein entsprechendes Kirchenlied oder murmelte gar eine Zauberformel.

Sphaera

Die gleiche Sphaera kommt unter dem Namen von Pythagoras, Hippokrates, Demokrit, Apollonius, Petosiris, Nechepso, Plato, Beda u. a. vor. Das Prinzip ist stets das gleiche; der Zahlwert der Buchstaben und die Anordnung der Zahlen im Kreis wechseln stark. Mehrere solche Sphären sind abgebildet von:

Charles Singer, Early English Magic and Medicine (Proceedings of the British Academy, Vol. IX) und

Wickersheimer, Figures médico-astrologiques des IXe, Xe et XIe siècles (Janus, 1914, XIX, 157—177.)

Singer weist auch darauf hin, daß diese Sphaera besonders häufig in liturgischen Büchern und Meßbüchern vorkommt. Sie wurde in den Klöstern vor der Vornahme des Aderlasses befragt und auch beim Besuch von Kranken, um zu entscheiden, ob die letzte Ölung zu verabreichen sei.

Beschwörungen

Eine Beschwörung der Gebärmutter aus dem Cod. Sangall. 752, S. X, gibt *W. Bernfeld* (Kyklos, 1929, II, 272—274).

10. Deontologisches

Eine Reihe deontologischer Texte aus verschiedenen Handschriften hat *E. Hirschfeld* (Arch. Gesch. Med., 1928, XX, 353—371) ediert.

Ars medicinae

Ein frühmittelalterliches Kompendium der Medizin

Von **Rudolf Laux**

Der Ausgangspunkt der vorliegenden Arbeit ist die **Kopenhagener Handschrift Gl. Kgl. S 1653** (*H*), Saec. XI, die fol. 72r—76v unter dem Titel „Ars medicinae" eine Sammlung von Traktaten, die keinen einheitlichen Charakter haben, enthält, die aber an die „Sapientia artis medicinae" erinnern, die *M. Wlaschky* im „Kyklos" herausgegeben hat[1]). Inhaltlich reicher als diese Bearbeitung, bietet unsere Handschrift eine textliche Verwandtschaft und Übereinstimmung in weitem Maße mit den „Lecciones Heliodori"[2]), deren stark verstümmelter mythologischer Abschnitt erst durch Kenntnis der Kopenhagener Handschrift verständlich wird. Auch die drei restlichen Abschnitte der „Lecciones Heliodori" — Anatomie, Instrumentenliste, Passiones — erfahren wiederholt durch Vergleichung mit dem Kopenhagener Texte eine textliche Verbesserung. Während der Text von *Wlaschky* sich in drei Teile gliedert, können wir in der Kopenhagener Handschrift neun Abschnitte unterscheiden. Einzelne dieser Abschnitte finden sich auch in anderen Handschriften, die teilweise herangezogen wurden. Es sind die folgenden:

I. Mythologische Einleitung . . .	Codex Hunterian. T. 4, 13, S. IX/X, Bl. 48r—52r (*G*).
II. Hippocrates—Vita	
III. Deontologisches	Codex Sangall. 751, s. IX/X[3]) (*S*). Codex Brux. 1342—50, s. XII[3]) (*B*). Codex Turic. C. 128/32, s. XI[3]) (*T*). Bamberg, Cod. L. III, 8, s. IX/X[3]) (*Ba*).
IV. Geschichte	Codex Sangall. 751, s. IX/X.
V. Anatomie	Codex Hunterian. T. 4, 13, S. IX/X.
VI. Instrumentenliste.	Codex Hunterian. T. 4, 13, S. IX/X. Codex Parisin. lat. 11219[4]).
VII. Passiones	Codex Hunterian. T. 4, 13, S. IX/X.
VIII. Epistulae Hippocratis. . . .	Codex Sangall. 751, s. IX/X[5]).
IX. Lunaris Cursus	Codex Sangall. 751, s. IX/X.

Das Vorhandensein so vieler verwandter Texte, die sicher einen gemeinsamen Ursprung haben, erleichtert die Ausgabe des Kopenhagener Textes. Sie ist auch

[1]) *M. Wlaschky*, Sapientia artis medicinae. Kyklos, 1928, Bd. I, S. 103—113.

[2]) *H. E. Sigerist*, Die „Lecciones Heliodori". Arch. Gesch. Med., 1921, Bd. XIII, S. 145—156; abgedruckt aus dem Codex Hunterianus, T. 4, 13.

[3]) Ed. bei *E. Hirschfeld*, Deontologische Texte des frühen Mittelalters. Arch. Gesch. Med., 1928, Bd. XX, S. 353—371.

[4]) Vgl. *H. Schoene*, Zwei Listen chirurgischer Instrumente. Hermes, Bd. 38, S. 280 bis 284. Berlin 1903. — Sowie *Sigerist*, l. c.

[5]) Vgl. Marcelli de medicamentis liber. Ed. *M. Niedermann*. Leipzig 1916.

so noch schwer genug und soll nur als ein Versuch zum Verständnis dieser interessanten Traktate gewertet werden. Wo die Texte gedruckt vorlagen, wurden die Drucke, sonst die Handschriften in photographischer Reproduktion benutzt (*H*, *S*).

Die Texte lauten:

In nomine sanctae trinitatis incipit liber artis medicinae item ratio sequentis operis.

I

Asclepius puer factus Apollinis et Coronidis, filiae Phlegyae, Chironi centauro traditus est ad medicinae scientiam comprehendendam. Postea acrior factus silvae medicinae disciplinam invenit et varia unguenta quae a Chirone tradita sunt. Sed et herbam quandam inmortalem invenit experimentatam hancque servans propter hoc ipsum fulmineo percussus est ictu, sicut historia habet. Propter quod † erupies † causa Apollo hunc ipsum condolens percussum ab igne, [per] Apollinem et Athenem salvum fieri dicunt.

In ⟨simulacris⟩ vero barbatum eum fecerunt ut praestantem, ut artificiose devotum, ut multis experimentationibus adstantem in magnitudinem medicinae. Cuius prima pars est chirurgica, alia quidem diaetica, tertia vero pharmaceutica. Chirurgiae vero imposuerunt anulum ferreum, diaeteticae quoque baculum propter quod et philosophum ostendit, draco pharmaceuticae pars est propter quod multis experimentationibus in herbis esse animal. Coronaverunt autem eum laureis ramis propter cognationem. Cathedram autem reddit propter praecedentem eam disciplinam.

Consedens autem Hygiea appellatur filia eius, habet et ipsa draconem et ovum et phialam et granatam. Coronaverunt autem eam oliveis ramis propter homines qui eos adorabant. Ovum autem habet propter hoc ne sine transitu esset artificium. Granata autem ostendit multos mores esse in hominis natura. Phialam autem propter multam petitionem laborantium. Haec ergo sic habetur in odis capitaneis ut fabulae dicunt.

I *H G*.
3 flaubie *H*, fleuie *G*, chiro *H*.
4 postea integrior fastus silue medicine *G*.
5 ab archirone *H*, ad cirone *G*.
7 hictu *H*, ictum *G*.
8 propter quod erupies causa apolensis hoc ipsum condolent super casos hab igne apollene et atthena *G*, euripidis causa *H*, 9 Athene *H*.
10 In his vero *H*, in isdem barbatum *G*, praestantes qui est artificiose devota ut *H*, praestantem ut plus est artificum esset vero multis experimentationibus ad estantes in magnitudinem medicinem *G*.
12 chirurgit *H*.
13 tertia vero imposuerunt anulum ferreum *H*, dieteice quoque vaculum propter quod multis *H*, deetica *G*.
14 pilolophum ostendunt *G*, graconem *G*.
16 per cognitione cathedram praecedentem eum disciplina *H*, redit propter precidentem *G*.
18 eugia nomen appelatum *H*, eugia appellatur *G*, habens *H*.
19 fialam cum granati *H*, olivei *H*, olivis foliis *G*.
20 † hoc ne † *G*.
21 esset in hominis natura *G*, in homines naturaliter *H*.
22 multa *H*.
23 in odiis capitanei fabulae dicuntur *H*, in odiis capetanei *G*.

Ait enim in Persida aliquando surculum fuisse immortalem, translatum autem in Aegyptum et simplicem factum. Pro signo autem et medici adornabant tabernas proprias in Persida in his coronis, quia multotiens a multis mortalibus medicamentis multos homines salvaverunt.

II

Hippocratis genus quidem ex Asclepio patre autem Heraclide, civis vero Cous, quoque genere medicus hac disciplina. Hic cum circumiret omnes civitates ut sciret proprias virtutes, venit in Athenas et invenit civitatem illam morbo detineri et quaerebat quomodo eam curaret a morbo aegrotantem. Invenit interea fabros ferrarios et multos alios quotquot ab igne cooperabantur sana habentes corpora. Intellexit ergo igniri oportere civitatem illam et exiens foras civitatem iussit silvam omnem lignorum congregari. Collectaque omni materia circumignivit civitatem et aë redissoluto pausaverunt a morbo. Cognoscentes autem Athenaei beneficia Hippocratis posuerunt ei statuam ferream scribentes sic: Hippocrati salvatori nostro et benefactori. Non solum quae scripta sunt retinentes sed et propria mente operaturi.

III

† Incipientes mirabiliter medicinam sectari. Oportet antequam Hypocratium precipiam iuramentum priusquam irrogare intenda sermonibus dietam fieri preceptorunt † convenit si aptus ad discendum constiterit. Naturae enim hoc acceptabile opus est, sicut enim non omnis terra ad percipiendum semen facta est optima sed illa sola, quae postquam acceperit fructum fecerit fructicem, sic nec omnis natura ad percipiendam doctrinam facta est apta nisi illa sola quae cum bona voluntate est, haec enim teneri firmiter potest. Nam antiquus fuit quidam nomine † simus †. Hic cum medicinam ornasset recte respondit: si natura contravenit omnia vana sunt. Discipulorum quidam se ipsos cum affectu doctoribus tradentes sin autem permanserint ad finem perveniunt artis quam discere cupiunt. Nam qui plurimos doctores permutant dum apud singulos novi videntur, non solum nihil capiunt sed etiam inanes discedunt. Hoc quidem sapientibus veluti lex posita est, insapientibus autem velut lusus aut risus.

---

1 persidam *H*, aliquis fuisse inmortale *G*.
2 † autem † *G*, prosignam autem *G*.
3 3 prorias inpresa in his coronis *G*, quia simul tociens *G*.
II Textus codicis Hafniensis (in *G* deest).
5 Hypocratis *H*.
6 Chous *H*.
7 et sciret *H*.
13 Hypocratis, Hypocrati *H*.
III *H S B Ba*.
18 Natura enim et omnis *B*.
19 percipiendum apta est non optima *B*.
20 illa qui postquam *S*, effecerit *B*.
21 omnis terra ad *S*, apta sed illa *B*, que bona *S*.
22 voluntate est et se continere firmiter *S*, Nam ante ypocratem vel empericos fuit vir antiquus nomine julius qui grece dictus est ceron dixas quem nominavit ypocrates in libro XLIII *B*, Nam anticus fuit non enim castissimus *S*.
23 Hic canonem medicinae recte ordinavit hic fuit civis a larissa omnemque philosophiam vel dialecticam geometricam et musicam recte ordinavit contravenientem omnia danda bona *B*.
24 bona *H S B*, quid est se ipsos *S*.
25 tradent sil necdem *H*, tradentes in eodem *B*.
28 insipientis lusum vel risum *S*.

Ante igitur Hippocraticum iuramentum traditum designandum qualem oporteat esse discipulum medicinae: Primum quidem genere liberum, facultatibus nobilem, aetate vero puerum, magnitudine moderatum, fortem, ad omnia aptum. Et quidem corpore talem animo autem sensatum et boni consilii, benignum, virilem, benivolum, castum, maxime autem animae diligentiam habentem, audacem sine iracundia, mente non durum, celerem quidem ad percipiendam et intellegendam doctrinam, discentem etiam fabulari brevi sermone, mundum quoque et memoriosum et non desidiosum. Primo ergo docendus artem gramaticam et astronomiam et arithmeticam et geometricam et musicam. A rhetorica vero abstineat ut non multiloquus sit. Philosophia vero cum ipsa medicina doceatur. Tondi vero oportet caput humiliter et aequaliter neque valde depressum tonsum esse neque cincinatum, barbam etiam iuveni quidem decentissimum. Ungues autem in manum neque desinat neque super digitorum vertices esse permittat. Vestes vero albas induat aut quae juxta albas sunt. Molle autem vestiatur et aequaliter ambulet, non turbulenter neque tarde, gravitas enim multam peritiam animi significat. Ingradiatur autem ad aegrotantem moderatis gressibus et non turbulenter, aspiciens et tacitus usque ad egrotantis lectulum et iniurias patienter sufferat. Nam melancolica passione aut frenetica occupati verba etiam maligna cum factis ingerunt, quibus oportet ignoscere, non enim ipsi iniurias gerunt sed egritudines naturales et passiones.

---

1 Hypocratem *H*, ypocracium *S*, iuramentum tradentemque signandum est. Orare oportet *S*.
2 facultatibus ditatum *T*.
3 nobile et tacte viro *S*, forte audaci ad *S*.
4 aptum animo *T*.
5 benivolum castum animae *T*, maximae animae *S*.
6 celere *H*, cervicem *S*.
7 doctrinam mundum non desidiosum *T*, brevis sermonibus *S*.
8 Primum convenit illi discere gramaticam dialecticam astronomiam *T*.
10 loquius *S*, loquax *T*, medicina docitur tunc vero *S*, medicina optineat Tundi vero *T*.
11 humiliae *S*, neque valde pro sumptum neque *S*, non valde sit pressi tonsus neque *T*.
12 decentissimum, seniori autem non valde. Ungues *H*, cincinatus. Ungue *T*.
13 in manibus *S T*, Ungue in manibus no superent digitorum *T*.
14 induat semper medicus aut *B*, induatur et mollibus equaliter *T*, Splendida autem veste induatur equale ambulat *S*, iusta *H*, juxta lectulum sunt *B*, Molliter ambulet *B*.
15 equale *H*, neque tardus fatuitatem et multam pigritiam animi *B*.
16 multa *H S T*, percipiam *T*, Cum ingreditur *T*, autem medicus usque ad laborantem moderatis *B*, ad egrotum *S*, ad egrotum modestis et non *T*.
17 gressibus aspiciens *B*, turbulentis versibus aspiciat *T*, aspiciens et tacens usque ad laborantem lecto. Sed et *B*, lectum gradiatur iniuriam egrotantis pacienter sufferat. Melancolica namque aut passione *T*, lectulum. Nam melancolica *H*.
18 iniuriam patientem suffere medicis plerumque debebunt. Saepe enim laborantibus ex melancolica *B*, passione frenesin a necessitate occupati verbis etiam malignis sed hec facta gerunt quibus *B*, occupantes vero quibus *S*, occupati solent contra medicos contumeliosa verba inferre quibus *T*.
19 agnuscere *S*, ignoscere quia non voluntarie, sed infestatione acerbe egritudinis infestati hoc faciunt. Tale *T*.
20 sed et egritudini est naturali potius. Commixtum iuramentum ypocratis *B*.

Tale etiam constitutus coniurat Hippocratis medicinale sacramentum secundum eius praeceptum ut quamcumque domum introierit ingrediatur sine omni voluntaria laesione vel corruptione. Non etiam dandum medicamentum mortale. Nec a mulieribus persuasus abortivum dandum neque interesse tali consilio, sed inmaculate et sancte perseverare. Oportet a veneriosis operibus, ab ancillis et liberis, a maritatis et virginibus abstinere. Quicquid audierit aut viderit in cura quae non oportet indicari extimet secretum esse.

IV

Hippocratis quidem genus, ut praedictum est, ex Asclepio, patre autem Heraclide, civis vero Cous † doctus est fisicam vel philosophiam medicinales autem Heraclidis patris † scripsit libros quinquaginta sex. Posteriores autem eius qui successerunt hi sunt: Thessalus, Draco, Hippocrates junior, Polemius quorum libri non apparuerunt. Subsequenti autem tempore et potentes medici: Diocles, Praxagoras, Herophilus, Erasistratus, Asclepiades, Athenaeus, Agathinus, Ariston, Herodotus, Philumenus, Antyllus. Empirici autem: Serapion, Heraclides, Glaucias, Menodotus, Theodas et Theodosius. Methodici vero Themison, Thessalus, Rheginus, Philo, Mnaseas, Olympicus, Menemachus, Soranus quorum libri manifesti sunt.

V

Ex consensu itaque omnes descripserunt medicinam in elementis IIII, quorum primum est chirurgicum, secundum farmaceuticum, tertium diaeteticum, quartum prognosticum. Sensus vero in nobis quinque sunt: visus, auditus, gustus, odora-

1 Talem *H S*, constitutum *H S Ba*, coniurationis *H*, cum iurationem *S*, ypocratis iurantis per apollinem et asclepium *B*, Tale et praeceptum ab ypocrate dictum est ut ingrediantur domum sine lesione. Caveat ne alicui medicamen mortale inferrat neque *T*.
2 introhierit *H*, introierit sintomam voluntaria lesione *Ba*.
4 mulieribus per suae vapores abortivo *S*, mulieribus unquam abortiri debeat propinet neque *T*, abortivis *H*, interrissed tamen consilium *S*, intersit *T*.
5 et sanctem perserveerare *H*, et sanctitate perserverare *S*, et sancte fidei custos ac sedulus perseverator *T*, ad veneribus *S*, a venereo opere abstineat ab *T*, ad veneriosis operibus *Ba*.
6 virginibus quicqua audierit *H*, maritatas et viduas abstinere *S*, Quidquid *Ba*, in cura vel extra curam si non *T*.
IV *H S*.
8 Hypocratis *H*, Hypocrates *S*, genus et asclipi *S*, eraclitem civus vero quous que dedi et fisicam fidem mellis et philosopia et barbam democriti. Addidit medicinalem aut eraclidis *S*.
11 sucessuri in alexandria agentibus *S*, Tesallus *H*, tarsalus *S*, Draccus *H*, dracus *S*, Hypocras iunior *H*.
12 conparuerunt *S*, tempore facti sunt rationiibilis *S*, dracus, lopio, pilopieroffolo, erastrati, asclipiodi, epograti, apolonio(r) a e leodero iunior, polimius(o) quorum libri usque ad medici: dioclis, praxacoras, crofilus, atenus, agatenus, ereston, archigenus, eruditus, filomenus, antilus, inpuritia autem: serapion, claucias, menudutus, terdas et teodosius metodice vero simon tessalus retenus, filominus, olimpicus, miminatu, suranus quorum libri *S*.
13 raxagoras, Herofiles, Herasistrater, Asclipiades, Atheneus, Agathenus, Aristonis, Herodoctus, Filominus, Antilus, Empirici *H*.
14 Claucias *H*. 15 Terdas et Theodosius. Metodici vero Simon Thessalus *H*.
16 Retinus, Filo, Minaseas, Olimpicus, Mimenacus, Suranus quorum *H*.
V *H G*.
18 consensum *G*, medicina *G*.
19 primus *Ω* passim chirurgicus *Ω* similiter et in aliis locis.

tus et tactus. Constat autem homo ex speciebus XIIII: Ex nervis, venis, ossibus, arteriis, sanguine, sputo, carne, adipe, cartilagine, ungulis, capillis, omento, medulla et membranis. Exaltationes autem in nobis sunt X, quarum prima ventris, secunda urinarum, tertia vomitus, quarta sudoris, quinta sputi, sexta per invisibiles poros, septima veneris operatio, octava narium, nona oculorum, decima aurium. Mulieribus autem sunt XII, lactis officium et menstruarum emanatio.

Constat autem omne corpus hominis ex ossibus CCXXVIIII. Horum autem periacent aliqua per articulos, aliqua per commissuram, aliqua per sarturam aliqua per gonfosim. Dentes caput quoque habet, sarturas V, ossa VI ex scemate velut corona per media labdo id est flecta, facies autem ossa habet VII. Dentes vero qui de contra sunt divisores vel incisores appellantur, qui autem interiores sunt molae dicuntur, qui autem molas antecedunt IIII canini nuncupantur, sunt autem numero XXXII. Plerumque autem spondili sunt XXIIII, habet collus spondilos VII, dorsus XII, lumborum ⟨sunt⟩ V, palae II, pectoris II, brachiorum II. Qui vero his subiacent cubiti, manuum V, qui nominantur pollex, quem greci antichir vocant, secundum autem graeci lichanon dicunt, medium, et circa medium minorem quem iatricon appellant, id est medicinalem. Acrocheriorum ossa XXVI sunt, alia quae minuta dicuntur XXVIIII, costas XXIIII, sacrum os I, coxarum duo, femorum II, genuculorum II, tibiarum II, pedum autem omnia ossa XXVIII, calcaneorum et patellarum ossa VI.

Designanda est et interaneorum positio, quae sic exponitur: calvaria quae super membranam extensa est, sub calvaria autem minis posita est, sub qua cerebrum est, qui concavitatem vel spatia habet. Hinc etiam oculi initium habent, quorum prima tunica ceratoides dicitur, secunda vero arachnoides, tertia autem † dictoides †, quarta vero cristalloides, nigellae vero eorum orbis iris appellantur. In medio autem orbis acies vel pupillae vocantur per quas cernimus. Deinde os cuiusmodi altitudo uraniscus dicitur, intra quod lingua posita est, quae dominatur ad gluttiendum et deferendum sermonem adiuvans ad edendum etiam cum contrapositis dentibus, cuius natura est musculosa, membra aspera hoc

---

2 spiritum *G*, sputum *H*, ungues *G*, omentum *G*, omentu *H*.
4 venter . . urina *H*, sic passim; esputus *G*, spiritus *H*, per invisibilibus septima *G*.
7 CCXVIIII *G*.
8 conia cetalia aliqua per articos missura *G*, sarsura(m) Ω.
9 confosse *G*, confossum *H*, arsuras VI essesmate ossa VI essesmate vel ut corona *G*, ossa ex *H*.
10 plectas *G*, habet *om. G*.
13 spondolis *G*, *om. H*, XXIIII superpositum est caput super humero habet *G*.
14 spondolos VIII *G*.
15 manum Ω.
16 lacanon *G*.
17 minor que idem diatricon *G*, minorem idem qui diatricon *H*.
18 dicuntur XXVI *H*, via peram dicuntur aliet vero tibias appellantur *H*.
20 ossa VI idem cisterni cum ipsi ratione ossorum. Designata *H*, calvaria que membranus extensus est qui peregranus dicitur, supra membranus autem cutis extensa est sub *G*.
24 † crateoides † *H*, *om. G*, aragoides *H*, traco *G*.
25 orbis *usque ad* autem *om. H*.
27 oranicis *G*, venisque *H*.
28 adiuvantibus essiam contrapositis *G*.
29 cuius lusta est masculus *H*.

autem in febribus manifestum fit, est autem et saporis sensibilis; ad radicem vero eius posita est lingua brevior quae hypoglossis dicitur custodiens guttur et ibidem servat saporem potantibus nobis aut vescentibus. Deinde fauces quibus desuper adiacet uva, quam greci cionida vel gargareon vocant, postquam aspera arteria oris coniunguntur pulmones habentes pinnulas IIII, quibus contegitur cor, cuius dextra et leva formida duo aures appellantur, praeinvolvitur propria membrana quae praecors vocamus. Stomachus vero qui appellatur a faucibus initium habet, usque ad os ventris, quod est spatium palmorum IIII, in aliquibus vero V invenitur. Haec omnia diafragma concludit, deinde venter, ventri vero adiacet in dextro latere epar, habet pinnacula IIII, cuius superiorem gibbatam graeci cirtam vocant, inferiorem partem graeci moristiris. In his etiam apparet fellita vessica, sinistro latere splen nomine, scemate oblonga pertingens usque ad sinistrum renem, hic etiam reus est malignorum morborum induratus enim hydropem aut lyentericum facit. Venter autem est velut † in aquato † aspectum cuius ut diximus superior pars os ventris appellatur, cui etiam stomachus adhaerit. Inferior et pars peluros dicitur, cui succedunt post haec exta et gracilis intestinum, quae etiam super umbilicum positionem habet mensura autem continet cubitis XIII a quo etiam caecus intestinus initium habet, quod graeci tiflon enteron vocant. Positus est autem super dextram inguinem propter quod frequentius interocelli fiunt quod latini ramicem dicunt, cui etiam collum iungitur, IIII cubitorum constat quod quidem inferiorem ventrem vocant. Coniacet autem in dextra parte ilii cuius inferior pars est longaon vel anus appellatur, renes vero ad inferiorem pinnam adhaerunt quibus a dextra parte unicuique meatus inhaeret, alius qui dextra laevaque vessicae coniungitur, vessica autem posita est super pectinem nervosa cuius collus iungitur urinali meatu, mulieribus vero matrix posita est in iliorum spatia natura nervosa cuius collus iungitur in anum et collum

---

2 hos glossis *G*, eos gossis *H*.
5 arteria grudia *G*, coniungitur *H*.
6 formina *H*.
7 vero qui *om*. *H*, appellantur quod posguria ad faucibus *G*, appelatur quod guttur a *H*.
8 polmonorum *G*.
9 diaframina *G*, deframma *H*.
10 in latus dexterum *G*, epar vero *G*.
11 moristiris et hima dicunt eius quas interioris spatia pilas nominant sicuti et pulmonem spatia serangis appellant *H*, inferiorem vero partem quem greci morestiris vocant fellita vero *G*.
12 splen homento scesmate oblongum perdigensus que *G*.
14 ydropem alia lintericum *G*.
15 superius porus *H*, os *om*. *H*.
16 in inferiora vero pelluris *G*, cui subcedit postea onestis gracilis *G*.
17 intestinus qui *G*.
18 cubitum XVI *G*, tifleon entereon *H*, tefleon interion *G*.
19 vocant super *G*, frequentium terocellis *H*.
20 latine ramici *G*, IIII costas quod *G*.
21 ventrem *om*. *H*, vocant. In *G*.
22 est *om*. *H*, longaonem *G*.
23 adherit *H*, aderunt *G*, quibus hab epate unicuique *G*, inheret lociarius *G*.
24 lungitur *H*, vessica vero que *G*.
25 hurinali vero veratro *G*, vertetro *H*, mulieris *H*.
26 est *om*. *H*, latiora spatia naturae et nervi *H*, iungitur quod est *G*.

vessicae cuius novissima pars pinnacula vocantur, quod graeci ptericommata dicunt, scemate est autem matrix sicuti cucurbita medicinalis, habet virgas nervorum diminutas propter quod compatitur matrix mensura posita. —

Anatomicae autem doctrinae necesse est ut universorum feramentorum nomina describam:

VI

Exmellarium, flevothomum, cathias, pergotomum, paracentiter, imel, spatumile, auriscalfium, bipernum, scopium, systiri, miringofilas, gramister, finices, parastolimum, anthistrum, sarcolaum, opytonabaum, obstagra, eutologus, peripsister, macherium, malleum, tritalagium, obthalmositum, blefaraticus, acus, antivolatum, ridiagra, epicopum, genispatem, trictorine, ontagra, odoritaxistenas, colabeus, pleoropiste, piulcus, terofilas, ialpas, catapter, pister, sichias, siringotomum, litomum, cefaloclaustes, imbrius, facitis, gresto, perilabe, parasias, olamices, ciasticos, otescitenes, peribaster, closocathes, stafilotomum, fusuter, sera, stafilocrauter, anthitomum, ipulmositer, tetrafyssos, jociridius, nardicium, deltarium, forficus.

VII

De passionibus

Item consequenter etiam exponenda sunt passionum nomina vel indicia.

Frenesis enim dicitur alienatio cum acutis febribus periculum concitans.

Lithargus est opressio profunda cum febribus.

Epilempsia est insensatio subitanea ita ut cadens spasmum patitur.

Tetanus est nervorum tensio sine intermissione incipiens a collo et maxillis in retro vel ante extendens hominem.

Sinances sunt inflammatio cum tumore in facie vel posteriorum partium in profocationem nullis intercidentibus occasionibus eveniens.

Peripleumonia est reumatismus brevis temporis pulmonum cum febribus acutis.

Pleuresis est humor subter degens latera in membrana cum acutis febribus et cum dolore pungenti vel sputa spumosa et sanguinis similia et fellita.

Cardiaca passio est inmoderatus fluxus sudoris per superficiem.

Stomachica est passio cum reumatismo acerrimo in ipso contingit stomacho ex diversis rebus id est ex fervore ex frigdore ex vomitu vel varietate frigorum et horum similibus.

---

1 pennicula *G*, terigomata *G*.
2 vocant scesmata *G*, matris *G*, si con *H*, cocurbita medicinali habens originem *G*.
3 de mininga *G*, menis posita nata. Cum autem doctrina *G*.
4 feramentorum essire ita *G*.
VI Textus codicis Hafnienisis, conf. et *Schöne* et *Dietz* apud *Sigerist*.
VII *H G*.
17 consequenti exponenda sunt passiones *G*.
18 alienatione *H*.
19 Litargicus *G*, febribus habens pericula *G*.
20 subitana *G*.
21 ad collum et maxillas *G*.
23 Sinacis *G*, tumorem facium *G*, posteriorum spacium *G*.
25 reumatismum brebi *H*, tempus et pulmonum *G*.
27 in dolore Ω spuma in spumosa vel sanguinea et fellita vel sanie similis *G*.
29 esthomacica pacio est *G*, acerrimo *om.* H.
31 eorum similia *G*.

Colerica passio dicitur reumatismum fellitum et acutum circa ventrem et intestinas ex nimia indigestione descendens.

Diarria passio est circa collum et longaonem perturbans egestionem.

Ileas dicitur torquimen, contingit pervita aliquo tempore, ex tumore intestinorum est. Eripites dicitur matricis praefocacio consistet in matrice vel uti modica epilempsia.

Icterus est quod morbum regium appellamus diffusio fellis per omne corpus ex tumore epatis vel angustia orificii fellitae vessicae quae epati adhaeret.

Cefalia est longi temporis dolor emigraneorum vel musculorum capitis sine febribus.

Hydrofacia est species insaniae per quam contigit tristem esse et effici circa domesticos et quando circa extraneos, est causa stomachi et cerebri obsurdatio ex praecurtione pinguissimi humoris vel ventositate eveniens.

Catarrus est reumatismum narium longi temporis quandoque in torace descendens.

Acinocus est spasmus qui faciem contrahit in partem quamlibet.

Paralisis est solutio membrorum tensio nervorum per quam non valet officia corporis implere.

Spasmus est partis unius vel multarum corporis contractio absque voluntate.

Tussicula est reumatismus ex arteriarum partibus, est quando ex pulmonibus.

Tussis est ulceratio pulmonum et toracis cum reumatismo longinquo et febribus.

Singultus est passio stomachi vel ventris.

Splenetica passio cum tumore est et febribus acutis incipit postea scirosin operatur quae ex neglegentia hydropem facit.

Elefantia est complicatio malignorum humorum cum callositate horridissima circa faciem vel totum corpus.

Satyriasis est inpetus circa ventrem sine mensura cum alienatione et tensione veretri periculosa.

---

1 colera *G*, et *om. H*.
2 intestina *H*, indiiessionem *G*.
4 contiget *G*, per vitae *H*, et longo temporis ex humore *G*, intestinorum exteriti per dicitur qua latini matrices et mininga *G*.
7 ictericus quod *G*, ictero *H*, omnem corporem et humorem *G*.
8 felliti vel vissice que adheret *G*.
9 temporis minicarum vel musculorum *G*, temporibus *H*.
11 Hydrofagie *G*, species insanie pertua contigit tristes efficaces *G*.
12 quando est circa straneos est causa esthomaci *G*, exurdacio et preclusionem pinguissimam oris vel ventusitatis *G*.
14 est ex reumatismum naris *G*, longo temporis est quando in torace dessendit *G*.
16 Aquinus *G*, spasmus facies quo contraitur in parte qualivet *G*.
17 solucio voluntarie extensio *G*.
19 corporis quae contratio *H*, contraccio extra *G*.
20 Tussiculas est reumatismum ex variis partibus *H*, pulmonum *G*.
21 toraci *G*, longo *G*.
22 ventris ad predicta pagina dat magnitudinem non in genere differens daiutis spacia ita ut accepta potestatem per hurina sedantur pro quantis humoris accepta. Splenetica *G*.
23 est *om. H*.
24 operatur que neglecta ydr[o]pe facit *G*.
25 callositatem orridissima ad aspectum circa *G*.
27 Siriatis *G*, circa venerem *H*, elatione *H*, estensionem veratri *G*.
28 veneris *H*.

Priapismus est tensio veretri cum sensu doloris sine delectatione spermatis.

Hydrocefalus est feculenti sanguinis suffusio inter emicraneum et cutem.

Alopicia est nudatio cutis per aliqua loca capitis habens in se infirmos pilos flavos vel albos.

Ateroma dicitur apostima habens in se grossam nimis et albam saniem.

Steatoma dicitur apostema proprii coloris habens intra se suffusionem in similitudinem adipis nam et grandes putredines sunt carnis cum gravi fetore.

Caucuetis vero ulcus sine dolore quidem est et incurabile et ipsum cisoneum appellamus.

Emmorroida est emanatio sanguinis de vena vel arteria cum acutissimis febribus et fluxu sanguinis et corruptione acutissima quae etiam circa muliebria loca evenire solet.

Cerion dicitur ulceratio spissa habens terrebrationes per quas humor mellis similis decurrit quod maxime circa capitem evenire solet.

Erisipilas est quod ignem sacrum appellamus humor est cum nimio rubore circa cutem extenso quod latine serpens dicitur.

Euvilisio pustellarum circa cutem apostima dicitur conversatio carnium in sanium redactum.

Empyema dicitur quod est consuetudo circa toracem reumatizari in similitudinem saniae.

Afta dicitur ulceratio circa superficiem linguae vel oris spatia in colore albo vel rubro et nigro quod maxime infantibus evenire solet.

Emorosis dicitur impetus sanguinis per venas circa anum.

Fistula et capita habens in carnosis locis cum callositate propter quod cicatricem venire non potest.

Cersocelli dicitur venarum inflatio.

Disuria est impedimentum urinarum ad aliquot tempus.

---

1 Priapismos tensio veratri *G*, consensum *H*, sinem dilectacionem *G*.
2 feculencia *G*, inter peregraneum et cute *G*.
3 nudatio capitis per *H*, Alopissia est nuda cutis per alico loco *G*.
4 velbos *G*.
5 grono *H*.
6 stomata *G*.
7 putredinem *G*, cum grande fetorem *G*.
8 quidem *om. G*, et ipsum et *G*.
10 Emmoroida est *om. G*, di vina *G*, acutis *G*, febribus. Fluxum sanguinis est corrupcio sine eacontismo quod essiam et circa *G*.
11 Fluxus sanguinis est corruptio *H*.
12 solet. Erisipila *H*.
15 quod ignis agrum appellamus humo . . . ti cum nimium ruvorem circa cutis extensus erpens quod *G*.
16 extenso *rel. om. H*.
17 ebullitio est pustellarum *H*, dicitur comestio carnium in saniem redacta *H*.
19 epiesma *G*, empyema *H*, quod cod consuetudo *G*.
21 circa facie et lingua vel oris espacia in colorem *G*.
22 rubeo et nigrum, quam *G*.
23 emarois *G*, emoroidis *H*.
24 fistula et *H*.
26 dicitur vene vel venarum inflacio circa sura apparet. Dissiria est impedimentum hurinarum infra alico tempus extranguria est qua guttati hurina per momenta respondit et est peior supradictis duobus causis. Paramtoriam quiradas que scrofe dicitur *G*.

Stranguiria est quae guttatim urinam per momenta refundunt et est peior supradictis causis.

Paremptoria est quae scrofae dicuntur.

Glandulae sunt quae circa collum et alas et inguinem apparent.

Parulis est apostima in gingivas apparens dentium.

Sipilosis dicitur tumor cum carne superfluenti in interioribus maxillarum.

Antrax dicitur rubor intra superficiem gingivae vel oris spatia in quo nigra ulceratio nascitur sic cum nimio dolore periculum concitans.

Scirrus dicitur cum callositate fetidissima maxime circa musculorum capita venire solet, quae curabilis est sensum habet ad tactum, quae autem incurabilis sine sensu est.

Interocella dicitur intestini lapsum ab inguine usque ad testem descendens aliquando rupto peritoneo relaxat.

Idrocella est pigri humoris collectio circa tunicam testium.

Cersocellae dicuntur venarum extollentia quae testes nutriunt.

Macula dicitur arteriarum extollentia circa praedicta loca.

Ophtalmia dicitur turbatio oculorum cum reumatismo.

Hypocima dicitur pigri et coagolati humoris collectio circa pupillas contingens impediens aciem diversis coloribus apparens ita ut similis ferro sit aut vitro aut subalba videatur.

Pterigium dicitur membranum maioris palpebrae subtractum usque ad ceratoiden ita ut saepe impedicat visum.

Encantis dicitur carnosa substantia crescens a maioribus palpebris.

Egilos dicitur fistula brevissima quae circa angulos maioris palpebrae nascitur.

Stafiloma dicitur eminentia interiorum tunicarum quae intra ceratoiden sunt, ex ruptione vel inacracione partium earundem.

Proptosis dicitur imminentia interiorum tunicarum ita ut foris imminere videatur.

---

4 Glandulas *G*, collum et inguinem *G*.
5 dencum *G*.
6 superflua maxillarum contingens. Antrax *G*.
7 superficiem gulem vel oris spacia intra quo *G*.
8 sicca *G*, nimium dolorem periculum concitat *G*.
9 Scirosis *G*, Scyrus *H*, phoedissima *H*.
10 solet, qui cur(a)vilis est *G*.
12 ab inguinibus qui ad teste dessindens *G*.
13 perritonio aliquando relaxat *G*, peritone *H*.
14 Idrocelles est pigrio mors collecio circa tonica tertium. Cersello dicitur vene vel venabus stollenciarum qui testa nutriunt *G*.
16 M . . . cellae *H*, extollenciarum circa supradicta loca *G*.
17 cum reumatismis *G*.
18 Hypocisma *H*, Ypocisma dicitur pegri excoacolat *G*, popilla oculi contigens inpendens *G*.
21 Tirigium *H*, Terigium *G*, cerato id est ut sepe impediat *G*.
23 Eucanthis *H*, subtancia incressens ad maiori palpebro *G*.
24 angulum maioris palphebrorum *G*.
25 interiorum earundem tunicarum *H*, cerato sunt exrupcionem *G*, cratoiden *H*.
26 vel inacracionem earum teparcium *G*.
27 eminencia *G*, eminere videhatur *G*.

Vesicae dicuntur pinguedines quae intra tunicam maiorum palpebrorum constitutae sunt.

Triciasis dicitur capillorum natura inchoantium interna oculorum exasperans a lacrimis.

Lageophtalmos dicitur brevitas palpebrorum naturali autem exulceratione nata propter quod invicem adtingere non possunt sed patentem oculum ostendunt.

Ulcus dicitur excinericium vel circa irin vel circa pupillam consistens.

Argimon dicitur ulcus in oculo.

Botrion dicitur ulcus circa irin oculi angustum et altum punctibus similis.

Amaurosis dicitur lassitudo sensus sine aliqua intercidente causa.

Ambliopia dicitur minutatio visus ex senectute vel dolore oculorum consistens.

Glaucoma autem et cimosus apostima est circa album oculorum nascitur manifesta.

Superest etiam de catagmatibus facere sermonem demonstrans quid est catagma quid olistima vel circa quae loca corporis contingunt vel quibus nominibus nuncupentur.

De catagmate

Generalis ergo est divisio ossis in quolibet scemate, aliquando curabilis et periculosa. Quae ergo circa caput veniunt specialia catagmata haec sunt: rogme, engisoma, ecpiesma, camarosis, aposceparnismus.

Rogme appellatur ossis divisio cum separatione aliquando usque ad mininga aliquando usque ad duplicem materiam calvariae tantum vel ut litterae figuram habens.

Engisoma dicitur ossis divisio aliquando ex parte aliquando in circuitum ita ut manere videatur ossus divisus ab eoque sanus est.

Ecpiesma dicitur ossis divisio in circuitum deprimens ita ut locus concavus videatur.

---

1 Versice *G*, pinguedinis *G*, tonica maiorem palphebrorum consistunt. Triciasis *G*.
3 capellorum natura incoancium ad itere stra oculorum exasperantis a lagrimos *G*, esperans. Acrimos dicitur *H*.
6 innata propter *G*, adtangere *H*.
7 excenericium *G*, circa pupillas consistens oculorum *H*.
8 Egemon *G*.
9 orim *G*, hirin *H*, oculorum *H*, angusto et altum pontis similis *G*.
10 Amarusis *H*, Amaurisis *G*.
11 Amobliopia *H*, Abliopia *G*, visum ex senectutem et dolorem oculorum *G*.
12 Sarcoma autem *H*, apostema circa albumen *G*, nassitur que sunt manifesta *G*.
14 etiam et de cataoma (*sic passim*) tibi facere *H*, de cataomatibus facere sermonem demonstrantes *G*.
15 quibus locis *G*, quibus nuncupetur. Generalis *G*.
18 ergo cataoma est *H*, ossi in qualibet escemata *G*, aliquando periculosa *H*.
19 Rogmenin, Cesomeni, Phiosme, Eamorosis, Aposciparamimosus Rogmenin. Ergo appellatur *H*, sunt: Roimate, ingisomen, impiosme, comorosis, aposiparamarinmos. Rogme appellatur *G*.
21 separatione aliquando usque ad dublicem *H*.
22 ad dublicem calvaria *G*, et calbariam tantum *H*, ut aliter figuram *H*.
24 Ingnisoma *G*, Ingisoma *H*, divisio in circuitum depremons coninga ita ut locus concabus videatur *G*.
26 est. Inpluosinee dicitur *H*.

Camarosis dicitur ossis divisio in circuitum ita ut emineat locus laesus calvariae in similitudinem camerae.

Aposceparnismus dicitur ossis divisio in circuitum in concavitate et latitudine praecisus usque ad duplicem calvariam.

Textus Codicis *G*.

In alios vero corpore contingunt catamete dicitur caumedon emponicas, cidacidon vel alfitedon.

Erco calidon dicitur ossi tocius omnino divisio ita ut par immutata scesmata dependant.

Rafana vero dicitur ossis divisio in aliqua partem omnis omnino divisio ita ut pars mutata separatus in alico detentum ut ad invicem deteneri videantur in raffani contrati similitudinem.

Yponca dicitur ossis divisio concavitatem et multas confracciones acutas que abentes omni etate confracionem periculosa est autem ab eo ut acies simul oculorum penetrari possint.

Alfetedon vero est quod et multas partes concidunt.

Quoniam naturaliter mulierum natura in a⟨na⟩tomicis nobis storiam dedit, superest venientis matricis causa in agnicionem deducere, ⟨ros⟩ est milenus et rubeus et albus et etrosis, condiloma, rogassi, spasmus, ulceracio, corciroma, proptosis, histumatriton ex inmanitatem.

Textus Codicis *H*.

In aliis vero cum horrore contingit dicitur namque catameten, cacumedon vel alfitedon.

Ergo caliton dicitur esse totius omnino divisio ita ut praemutato scemate depraeendendeat.

Rafaneidon vero dicitur ossis divisio in aliqua parte omnino separatus in aliqua detentum ut ad invicem detinere videatur in rafani contracti similitudinem.

Hyponica dicitur ossis divisio in aliqua parte omnino separatus cum concavitate multas confractiones aptas que habet sanitatis confractiones periculosa est ergo siccies musculorum penetrare possit.

Alfetedon vero est quod et multas partes concedunt.

Quoniam naturaliter mulierum natura in anatomicis nobis historiam dedit, superem historia evenientis matricis causam in magnitudinem deducere, et ex mulierum alvo et circos condiloma, ragadas, sparmo, ulceratio, canceroma, propter ositromate et ronyphae rationem ponere.

Ragada ergo dicitur eminentia matricis cum inflatione circumdantium eam partium id est vessicae et subventralem extensionem flegmatis vel cuiuslibet reumati humoris cum pondere et mestitia ita ut in utero videatur habere.

Ros autem dicitur inmoderatus fluxus matricis circa eandem matricem aliquando ex abditis.

---

1 Camarosis divisio *H*, mineant *G*, lesus calvaria in alio vero corpore in *G*.
2 camare *G*, camere. Aposciparnimon dicitur *H*.
3 incircuitum cum cavitatem eo latitudinem *G*.
34 inmanitatem . . . ofanihil ergo dicitur *G*, Ragada dicitur *H*, circumdantia earum partium idem *H*.
35 fiimatis *G*.
36 uerrimati humoris *G*, cum ponderis mestitia *H*, cum pondere et misticia *G*.
37 Postima autem *H*, fluxus circa matricem *G*.

Cirrosis dicitur carnosa substantia in modo vessicae ab interioris parte matricis ac descendens usque ad orificium.

Condiloma dicitur duritia inaequalis circa supradictis locis in orificium et difficultatem partus eveniens incutiensque dolorem.

Spasmus dicitur declinatio orificii matricis in dextra vel sinistra parte aut circa ani partes intendens impediensque conceptum.

Ulceratio est circa mulieris ventrem aut circa matricis orificium cum febribus humorem sanguinolentum vel feculentum emittens incurabilisque videtur esse.

Ptosis dicitur totius matricis relaxatio in modum paralisis ita ut foris atero-mata dependeant.

Pinaton tumor est inflamationis cum dolore et punctionibus circa mulieris loca.

Atreton dicitur circa orificium matricis nonnumquam degens et est interclusio earundem partium.

Ronymphe dicitur ab eo quod interiorum adiunctio carnium dependit in modum virilis veretri ita ut quidam dicunt errigere videatur.

VIII

Item docma Hypocratis

Corpus igitur hominis divisus est in quattuor partes: Caput, Pectus, Venter atque Vessica. Si autem ceperit circa caput plurimae causae consurgere, necesse est ut dolor capitis consequatur, supercilia sint graves et creber timpori pulsus. Oculi mane lacrimantur eosque caligo complectitur auriumque tinitus erit. Quando igitur aliquid horum indiciorum ostenditur convenit adhiberi capiti purgationem sine ullo medicamine. Nam autem hysopum manducare aut origanum in dulce maceratum ad mensuram eminae de media aestate gargarizari expedit a ieiuno homine. Accidit capitis et illa curatio quae praecedente eodem momento insequi debet, ut colatum sinapem in mulsa tepida ieiunus supinato capite garagarizet qua propter conandum est ut egerat etiam si crassior fuerit humorem capitis.

Neglegentibus quippe circa haec indicia consueverit ista contigere. Inbeccilitates luminum aures rumpuntur intrinsecus strumae in confinio colli in cerebro pulsatio perfriciatio praefocatio in gutture descendit uva distillat glandulae fiunt capilli defluunt caput ulceribus completur consequater etiam dentium dolor.

---

1 (Et) rosis *G*, Circosis *H*, substantia inmodum verticius ab *H*, ab interis partis matricis in ac *G*.
2 ad eius orificium *G*.
3 duritia aequalis supradictis *H*, locis orificium et dificultate aveniens dolorem incutens. Spasmus *G*.
5 orificium matricem *G*.
6 circa partes *G*, inpediens conceptum *G*.
7 ventris *G*, cum ferribus humoris *G*.
8 sanguilentum *G*, sangnoleolentum *H*, et mittens incuravilin. Proptosis est totius matrici relaxati in modo paraly(pi)sis ita (a)ut foris avaromata dependat *G*.
11 Lopropatulum tumor *G*, inflamacio cum dolo et *G*, muliebris *G*.
12 nonnunqua edegens *G*.
13 partium sanitatis. Ronyphe *H*, parcium in manitas. Ronymphe *G*.
14 dicitur habeo quod *H*, quod intericamatum ad-iuccionem carnositatis dependens *G*, ad lunctionem *H*, in modum veretri *G*.
15 veretri ut *H*, dicunt ita ut mergere *H*, errigere videantur *G*.

VIII. Textus CodicisHafnienisis.

Quando autem circa pectus causa coeptura est constat ex plurimis et haec permonstrari solent primum sudor in pectore, lingua grossior solito et sputa fellita. In lateribus autem et in scapulis dolor sine ulli praecedentibus causis oscitationes assiduae vigiliae suffocationes sitis somnium animus autem non laetus, pulsatio pectoris et brachiorum et in manibus tremor et sicca tussis. Quisquis adusus haec sapienter adiuvat hanc consuetudinem servet ut ad cenas vomat, sine ullo medicamine. Conveniens autem est vomitum quod si ieiunus vomerit insidens pectoris humor extrahitur. Igitur mane vomituris necesse est, tenues radices manducare et cardamomum idem nasturcium sinapem erucam contusas sumere et tepentem aquam supervibere. Indiciorum causae neglegentes haec valitudo consequitur pulmonum labor frenesis et nigri fellis ira acutae febres et semper pestilens somnus. Circa ventrem autem cum valitudo consurgit quae multifaria constat ista praenuntiat torquitur venter et turbatur cui etiam cibus est importunus fel refundit sputa vesceribus amarescunt ex in dolor in omni corpore nulla necessitate torpedo incurrit subtiliatus quaedam febrium; quando igitur haec indicia praeacta fuerint, convenit ventrem sine ullis medicaminibus procurari moliri idem luctari vel contra aliquod ponderis conari. Est autem vera de reliquis curatio ut lapatio utaris herba mercurialis quae vecinalis vocatur quodcumque indigestionem ventris facit accomodandum. Si autem se causa protraxerit illaque indicia sunt. Oportet decoctum sucum horticae aurire. Est enim suavior ceteris et carens periculo et illa quoque decoctio utilis est ad purgandum ut caules in mulsa quae melle dulcatur asparso sale usque eminarum quattuor modo biberit utile est. Neglegentes autem causam valitudo consequitur fiunt ciliaci epatici fluit venter dysinteria consequitur ilico idem obstinatio ventris scia apoplexia et interioribus defluens sanguis et inhaerens morbus in articulis. Quando autem per vessica causa ventura est quae et ipsa multifaria constat maxime haec praenosci solent plurimos ventres emittunt. Crebra ructatio et foedus corporis gravis somnium quae tamen difficultas refunditur et circa verendam humor excitatur. Quando ergo horum indiciorum aliquid fuerit depraehensum sic futuram causam convenit praevenire maxime autem haec sunt ex quibus curam oportet adhiberi. Fenuculi et apii radices maceratas in vino candido et olenti bene ieiuno duobus ciatis convenit bibi et tantundem habeat aquae praemixtem mensuram. Quos vero modice urina persequitur ex hoc indicio hae causae ingravescunt. Hydrops iecoris dolor frenesis stranguiria stringens ventrem.

Scripsi autem tibi et de temporibus quae per anni circuli recurrunt indicia valitudinum corporibus hominum et qualem adhiberi obserbantiam solent et ut scias quibus rebus astineas. Annus igitur exordium habet a verno tempore. Solstitium est octavo Kalendas ianuarii. Ex qua die corporis humor increscit quae causa hivernum aequinoctium praestat. Utere igitur calidissimis et optimis cibis indulge vino nec peperceris veneri. Sunt autem ex ista die usque in aequinoctium dies nonaginta tres. Ab octabo kalendas aprilis a quo die incrementa gignuntur. Utere igitur bene olentibus et acerrimis cibis. In pliadum hortum quae a suprascripto aequinoctio horiuntur dies quadraginta octo hortus enim pliadum habetur prima die magias sanguis increscit febres humoresque gignuntur in aestivi tempore permutationem utere dulcibus rebus et quam nimium consuetudinem veneris exquaere. Sunt autem usque ad permutationem aestivi temporis ab exordia pliadum dies quadraginta tres. Incipit tempus aestivum

octava calendas iulias ipse aher incrementum amittit quo deficit in aequinoctium autumni die octavo kalendas octubris. Intenditur humorum crassitudo et consequitur in occasum pliadum utere calidis et acerrimis omnibus et abstinere a venere ac minime lavorare. Sunt autem in occasum pliadum a suprascripto dies quadraginta quinque ab occasum pliadumque fuerunt quarto idus nobembris. Eadem hora rursum hominibus sanguis crescunt. Convenit igitur utere levissimis et dulce vino et consueti veneris insistere. In tempore veris dies sunt quadraginta quinque. His ita uteris ut missa a me scriptura demonstrat et integram salutem possidebis reliquumque vitae tempus facilem transies sine ullo auxilio medicorum.

IX

In qualis luna debet homo sanguinem minuere.

Luna prima et secunda bona est.

Luna quarta ab ora prima usque in hora sexta bona est.

Luna septima ab hora octava usque sero bona est.

Luna octava bona est.

Luna nona a matutino usque ad hora tertia bona est.

Luna XI et XII bona est.

Luna XIII ad sexta et usque hora IX bona est.

Luna XIV a III usque sero bona est.

Luna XVII ab hora IX bona est.

Luna XVIII ab hora prima usque sero bona est.

Luna XIX tota die bona est.

Luna XXIII et XXIIII bona est.

Luna XXVI a mane usque hora prima bona est.

Luna XXVII tota die bona est.

Luna XXVIII a prima usque ad nona bona est.

Luna XXIX ab hora III usque ad septima bona est.

RELIQUIS VERO DIMITTENDI SUNT QUOD NON PRAENOTAVIMUS.

In der vorliegenden „Ars medicinae" haben wir es mit einem umfassenden frühmittelalterlichen Kompendium der Medizin zu tun.

Der Text beginnt — gleich den „Lecciones Heliodori" — mit einem mythologischen Teil, in dem von Asklepius, Sohn des Apollo und der Coronis, berichtet wird. Für seine Überheblichkeit, ein unsterblich machendes Kraut gefunden zu haben, wird er durch göttlichen Blitzstrahl durchbohrt, jedoch von Apollo und Athene gerettet. Als einer, der der Medizin vorsteht und ihr mit seinen Erfahrungen dient, wird Asklepius im Bild würdig als bärtiger Mann dargestellt. Als Symbol für die Chirurgie galt der eiserne Ring, für die Diätetik der Stab und für die Pharmazeutik die Schlange.

Hygiea, des Asklepius Tochter, wird mit den Attributen Stab, Ei, Schale und Granatapfel dargestellt. Wie die Asklepius-Literatur[1]) beweist, handelt es sich hier um eine offenbar recht späte und eigenartige Symbolik in der Asklepius-Darstellung.

Der geschichtliche Abschnitt berichtet von Hippokrates aus einem Arztgeschlecht in Kos. Weitgereist kommt er nach Athen, um sich dort als Helfer

---

IX Textus Codicis Hafniensis.

[1]) Siehe Literaturverzeichnis.

bei Krankheiten zu erproben. Gestützt auf seine Beobachtung, daß alle, die mit Feuer zu tun haben, besonders die Schmiede, gesunde Körper haben, empfiehlt er, die von Krankheit befallene Stadt durch Verbrennen großer Holzmengen zu reinigen. Es gelingt ihm, damit die Krankheit zu beheben, und eine eiserne Statue mit der Inschrift: „Hippokrates, unserem Helfer und Wohltäter!" ist der Dank der Athener.

Die ärztliche Pflichtenlehre, schon aus anderen Texten bekannt[1]), bietet im 3. Abschnitt eine reichhaltige Aufzählung aller den Arzt betreffenden Vorschriften, die seine Tätigkeit, seine Abstammung, seine Eignung zum Beruf und auch sein Äußeres betreffen. Mit Grammatik, Arithmetik, Geometrie und Musik vertraut, aus freiem Geschlecht stammend, körperlich und geistig stark, von vornehmem, gütigen Wesen, so soll sich der wohlgekleidete, verschwiegene und duldsame Arzt dem Kranken nähern. Was er auch höre, es sei in ihm begraben, weit davon entfernt, mit Arzneimitteln Mißbrauch zu treiben oder gar Abortivwünschen nachzugeben.

Im 4., geschichtlichen Abschnitt findet sich ein Abriß einer antiken Medizingeschichte, die nach einer kurzen Hippokrates-Vita von den Empirikern zu den Methodikern führt, verbunden mit einer zahlreichen Namensliste, wie sie sich auch im Cod. Sangall. 751, wenn auch ungleich verstümmelter, wiederfindet.

Von Einteilung und Aufbau der Medizin ist im 5., anatomischen Teil die Rede. Wie in den „Lecciones Heliodori", so wird auch hier die Medizin in vier Teile, Chirurgie, Arzneimittellehre, Diätetik und Prognostik, gegliedert.

Nach den fünf Sinnen des Menschen werden alle dem Körperaufbau dienenden Substanzen vom harten Knochen bis zur Membran aufgeführt. An eine Nennung sämtlicher Körperöffnungen reiht sich eine Knochenzählung (229) des gesamten menschlichen Körpers. Der Zähne Zahl wird mit 32, die der Wirbel mit 24 angegeben. Das Gehirn wird kurz gestreift, Augen und Sprache werden geschildert, woran sich eine Besprechung des Brust- und Bauchsitus schließt.

Auf diesen anatomischen Abschnitt folgt die Instrumentenliste, die mit nur geringen Abweichungen den bereits veröffentlichten Instrumentenlisten von *Schöne* und *Dietz*[2]) gleicht. Die in *Schöne*scher Aufstellung vorkommenden Instrumente: Methrochites, pionin und tripanin fehlen im Kopenhagener Text, übereinstimmend mit *Dietz*.

Hieran reiht sich eine ausführliche Zusammenstellung und Beschreibung von annähernd 70 inneren und chirurgischen Krankheiten, von denen die Augenkrankheiten und die Schädelbrüche eine besondere Würdigung erfahren.

Auf die nahe Verwandtschaft mit den pseudogalenischen ὅροι und den pseudosoranischen Quaestiones hat bereits *Sigerist* hingewiesen.

Mit dem anschließenden Abschnitt: „Epistulae Hippocratis" stimmt wieder sehr stark der Cod. Sangall. 751 überein. Anklänge sind ferner in der „Epistula Ps.-Hippocratis ad Antiochum regem", in Marcelli de medicamentis liber reichlich nachzuweisen.

Der Schlußteil bietet einen „Lunaris-Cursus". Geringe Anklänge an Cod. Sangall. 751, S. 175/176, sowie einzelne Übereinstimmungen im gleichen Text S. 428 sollen nicht unerwähnt bleiben.

---

[1]) Cod. Sangall., Cod. Bamberg., Cod. Bruxell., Cod. Turicens. l. c.
[2]) l. c.

Literatur

Bachofen, J. J., Versuch über die Gräbersymbolik der Alten. 2. Aufl. Basel 1925.
Eschweiler, Alexander, Über das Wesen und den Namen des griechischen Heilgottes. Programm des Progymnasiums zu Brühl 1885.
Hirschfeld, Ernst, Deontologische Texte des frühen Mittelalters. Arch. Gesch. Med., 1928, Bd. 20, S. 353—371.
Hopf, Ludwig, Die Heilgötter und Heilstätten des Altertums. Tübingen 1904.
Ilberg, J., Asklepios. Neue Jahrbücher für das klassische Altertum, Jahrg. 1901, Abt. 2, S. 297—314. Leipzig 1901.
Küster, Erich, Die Schlange in der griechischen Kunst und Religion. Gießen 1913.
Kutsch, Ferdinand, Attische Heilgötter und Heilheroen. Religionsgeschichtliche Versuche und Vorarbeiten, Bd. XII, Heft 3. Gießen 1913.
Loewe, Aemilius, De Aesculapi Figura. Dissertation Straßburg 1887.
Marcellus, De medicamentis liber. Ed. *M. Niedermann*. Corpus medicorum latinorum V. Leipzig-Berlin 1916.
Neuburger-Pagel, Handbuch der Geschichte der Medizin. Jena 1902ff.
Panofka, Asklepios und die Asklepiaden. Philologische und historische Abhandlungen der königl. Akad. der Wissenschaften zu Berlin aus dem Jahre 1845, S. 271—359. Berlin 1847.
Schoene, H., Zwei Listen chirurgischer Instrumente. Hermes, Bd. 38, S. 280—284. Berlin 1903.
Sigerist, Henry E., Die „Lecciones Heliodori". Arch. Gesch. Med., 1921, Bd. XIII, S. 145—156.
Sudhoff, Karl, Kurzes Handbuch der Geschichte der Medizin. Berlin 1922.
Walton, Alice, The Cult of Asclepios. Cornell Studies in Classical Philology, No. III, 1894.
Wlaschky, M., Sapientia artis medicinae. Kyklos, 1928, Bd. I, S. 103—113. Leipzig 1928.

II. Mitteilungen aus den Sammlungen des Instituts

Vom japanischen Badeleben

Bemerkungen zu einem Farbenholzschnitt von Uwoya Hokkei

Von **Shingo Ikeda**

Es ist allgemein bekannt, daß die Japaner das heiße Wasserbad besonders lieben und ein Bad mit der Temperatur von 40—50° C für sie ein unbedingtes Bedürfnis ist. Die bessere japanische Familie besitzt immer ihre eigenen Baderäume; die Unbemittelten besuchen die öffentlichen Badestuben, die überall zu finden sind und in denen man zu jeder Tageszeit für geringes Geld baden kann. Um diesen allgemeinen Wunsch nach häufigen heißen Bädern erfüllen zu können, hat man in Japan das wirtschaftlich sehr vorteilhafte Badewesen, ähnlich wie es im Mittelalter war, erhalten, und wenn man das japanische Badewesen der Gegenwart genau studiert, so findet man eine sehr große Ähnlichkeit mit dem des europäischen Mittelalters.

Viele Europäer haben bewundernd berichtet, daß es allein in der Stadt Tokio annähernd 1000 öffentliche Badeanstalten gibt, worin täglich etwa ½ Million Menschen baden. Aber diese anscheinend sehr beträchtliche Anzahl der öffentlichen Badeanstalten ist im Vergleich zu den Verhältnissen des deutschen Mittelalters nicht besonders hoch. *A. Martin* gibt in seinem Buch „Deutsches Badewesen in vergangenen Tagen“[1]) an, daß im Mittelalter in Ulm 10, in Basel 11, in Würzburg 12 und in Wien 21 öffentliche Badestuben gezählt wurden. Und wenn man die Einwohnerzahl der Stadt Tokio von 2 Millionen gegenüber der Einwohnerzahl von 15—40000, höchstens 50000 der genannten deutschen Städte des Mittelalters ins Auge faßt, so findet man, daß das Verhältnis zwischen Einwohner- und Badstuben-zahl in beiden Fällen ziemlich gleich ist. Und man kann damit sagen, daß die Deutschen im Mittelalter ebenso badefreudig waren wie die Japaner von heute.

Die innere Einrichtung der japanischen Badestuben war und ist heute noch, sowohl in Privathäusern als auch in den öffentlichen Badeanstalten, oft recht schlecht; man könnte sie als mittelalterlich bezeichnen.

Die Badewannen sind in den öffentlichen Bädern meistens sehr groß; in ihnen können mindestens 5—10 Personen auf einmal baden. Die Wannen der Privatbadestuben sind dagegen in vielen Fällen sehr klein, so daß kaum zwei

[1]) Jena 1906.

Erwachsene zusammen baden können. Unsere Abbildung gibt davon einen Begriff. Der Farbenholzschnitt stammt aus den Reisebildern „Kyoka Tokwan, Ekiro no Suzu" (Tokaido-Stationen) von *Uwoya Hokkei* und stellt eine Badeszene in einem Gasthaus in der Station „Seki" dar. Der Künstler *Hokkei*, Schüler von *Hokusai* und von *Kano Yosen* (aus der Kano-Schule), lebte in Jedo, dem heutigen Tokio, um die Mitte des vorigen Jahrhunderts. Seine Hauptwerke sind Hokkei Mangwa (Karikaturen *Hokkeis*), Kyoka Gojunin Ishu (50 humoristische Gedichte von 50 Dichtern) und Hokuri Juni Toki.

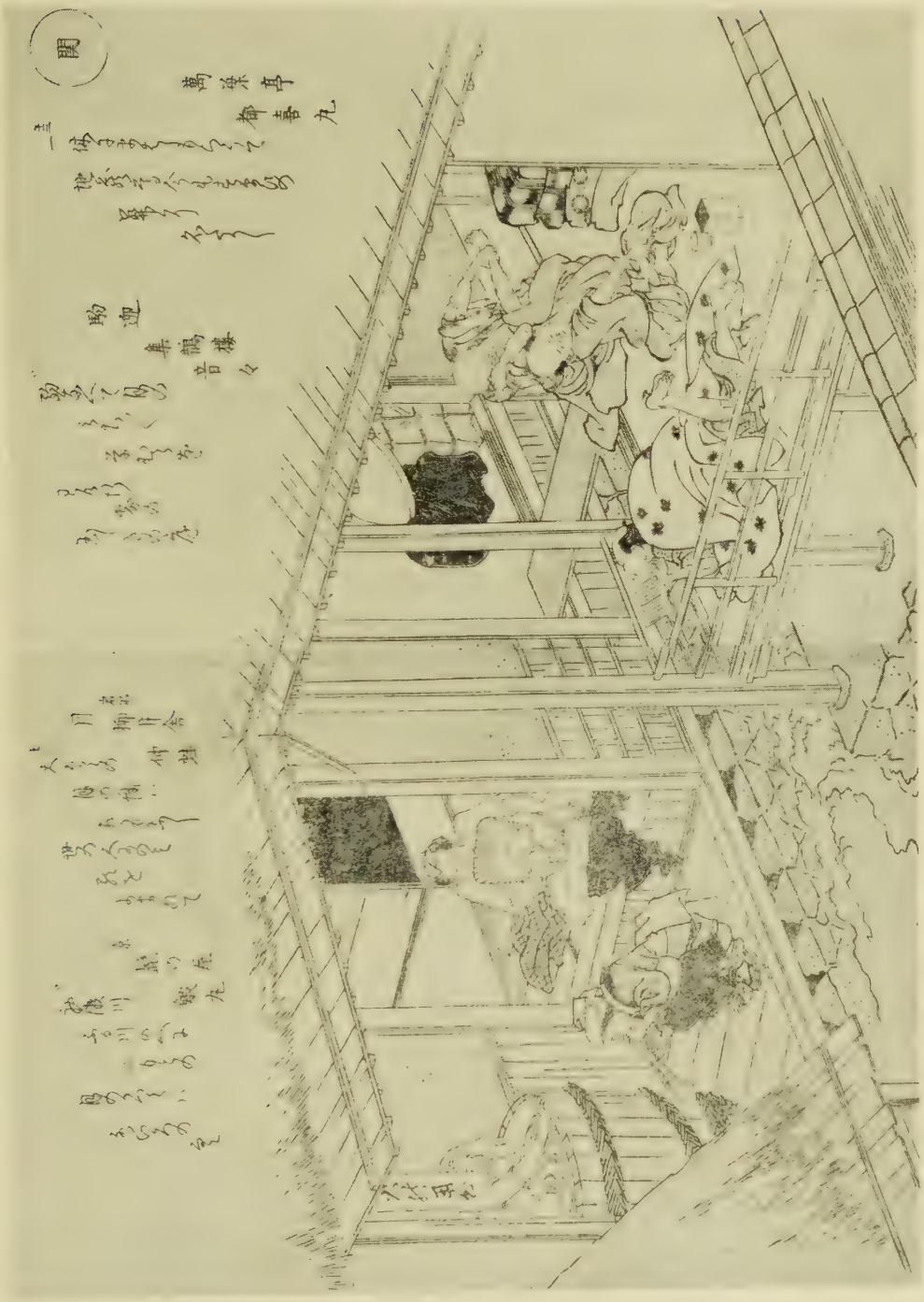
Wie uns die Abbildung zeigt, ist die Wanne der Privatbadestube oder der kleineren Gasthäuser in den meisten Fällen ein rundes oder ovales Schaff aus Holz, das zum Zweck der Erwärmung des Wassers mit einem kleinen eisernen Feuerbehälter versehen ist. Die japanischen Badewannen sind immer viel tiefer als die europäischen, und man badet darin nicht liegend, sondern immer in sitzender oder hockender Körperhaltung. Manche Ähnlichkeiten zwischen japanischen und mittelalterlich-europäischen Badewannen sind zweifellos da, die ich aber hier nicht einzeln aufführen will.

Das Badewasser wird beim japanischen Bad nicht nach einmaligem Gebrauch gewechselt, sondern es wird von mehreren Personen hintereinander benutzt, und erst am Ende des Tages wird es abgegossen. Um die starke Verunreinigung des Badewassers zu vermeiden, wird der Körper, bevor man ins Wasser hineinkommt, durch Einseifen und durch wiederholtes Übergießen mit Wasser vollständig gereinigt, und das Waschen des Körpers wird stets außerhalb des Wassers vorgenommen. Das Badewasser wird trotz dieser vorsichtigen Maßnahmen und besonders durch beständige oder wiederholte Zugabe von frischem Wasser bei dem wiederholten Gebrauch stark verunreinigt, aber die Verunreinigung ist anscheinend nicht so stark, daß sie gesundheitsschädlich wirken kann. Nach verschiedenen hygienischen Untersuchungen von *Kawaishi* u. a. ergab sich, daß die Zahl der Keime zwischen 10—200000 im Kubikzentimeter schwankt und außerdem der Gehalt der festen Substanz 50—150 mg pro Liter beträgt. Dabei muß man bemerken, daß unter den Keimen zwar wenige, aber immer Colibazillen und einige Staphylo- und Streptokokken, indessen fast keine Gonokokken, Tuberkelbazillen usw. gefunden worden sind.

Wie es in der deutschen Vergangenheit der Fall war, ist das Bad nicht nur zur Reinigung des Körpers und für Heilzwecke bestimmt, sondern dient oft der Unterhaltung. Das spielt in unserem Badeleben heute noch eine sehr wichtige Rolle. Die öffentlichen Badeanstalten bieten neben Barbierstuben dem Volk eine der wichtigsten Unterhaltungsstätten.

Wer die hohe Temperatur des Wassers gut vertragen kann, sitzt stundenlang im Wasser und unterhält sich mit seinem Nachbar oder mit Fremden. Ein anderer singt ganz ungestört und amüsiert sich selbst. Man ladet Freunde und Verwandte zum Bad oder besucht gemeinsam die öffentliche Badestube. Viele Japaner baden sogar öfters an einem Tage, wenn sie nichts anderes zu tun haben. *Guarinonius*[1]) sagte 1610: „Wann manicher, der sonsten nichts zu tun hat, nicht weiß, was er anfangen solle, läßt er jhm ein Schweiß-Dampf oder auch Vollbad zurichten, darin er etwan mit seinem Weib, oder sonsten einem guten Freund

[1]) Zitiert nach *Martin*, l. c.



sitzet . . ." Und wir finden, daß das Badeleben der deutschen Vergangenheit nicht sehr viel anders war als das japanische, das man heute noch sieht.

Im Gegensatz dazu, daß man im deutschen Mittelalter oft im Bade Speisen und Getränke zu sich nahm, ist das Essen und Trinken im Wasser bei den Japanern fast völlig fremd. Diese Tatsache wird vielleicht dadurch erklärt, daß das Essen und Trinken in so heißem Wasser des japanischen Bades nicht bekömmlich ist.

Das gemeinsame Baden der beiden Geschlechter, das man heute noch in Japan auf dem Lande und in kleineren Orten verbreitet findet, ist von vielen Europäern oft genug berichtet worden. Und die meisten von ihnen schrieben erstaunlicherweise, daß das völlig nackte Zusammensein der Männer und Frauen im japanischen Bade gar nicht gegen den Anstand verstößt; aber dieses Urteil der Fremden soll nicht ganz kritiklos angenommen werden. Bereits im Jahre 1790 hat ein damaliger Minister, *Matsudaira Sadanobu*, das erste Verbot erlassen, da er behauptete, daß das gemeinsame Baden der beiden Geschlechter gegen die guten Sitten des Volkes verstößt. Außerdem war bereits vor diesem Verbot von *Matsudaira Sadanobu* die Trennung der Männer- und Frauen-Abteilung in den öffentlichen Badestuben in Jedo (Tokio) vorhanden, da diese Trennung vielleicht nötig war. Die Geschlechtsmoral des Japaners hat sich in diesen sechzig Jahren, wohl unter westlichem Einfluß, sehr stark verändert, und wir können jetzt nicht mehr sagen, daß das Zusammenbaden beider Geschlechter ganz harmlos bleiben kann.

H. Molisch[1]) hat mit Recht in seinem Buch „Im Lande der aufgehenden Sonne" geschrieben, daß eine der größten Aufgaben des japanischen Bades die Erwärmung des Körpers in der kalten Jahreszeit ist. Und wir glauben fest, daß das heiße japanische Bad eine große prophylaktische Bedeutung gegen die Erkältungskrankheiten hat.

Der japanische Hygieniker *C. Yokote*[2]) meint, die Gefahr der Ansteckung im japanischen Bad sei nicht sehr groß, weil die Krankheitserreger erstens im Badewasser in sehr geringer Keimzahl nachzuweisen sind und zweitens ihre Virulenz durch die hohe Temperatur geschwächt wird. Er meint ferner, daß das wiederholte Benutzen des Wassers beim japanischen Bad im Vergleich zum kostspieligen europäischen Badewesen einen sehr großen Vorteil hat, da selbst ärmste Leute sich oft genug den Genuß des Bades leisten können!

---

[1]) Berlin 1927.

[2]) Vorlesungen über Hygiene. (Japanisch.) Tokio 1923.

III. Aus Forschung und Lehre der Medizingeschichte

Maße und Gewichte in den medizinischen Texten des frühen Mittelalters

Von **Henry E. Sigerist**

Jedem, der mit mittelalterlichen medizinischen Texten gearbeitet hat, werden die in den Rezepten angegebenen Maße und Gewichte schon Schwierigkeiten bereitet haben. Und zwar in zweifacher Hinsicht. Einmal sachlich, indem man sich immer überlegen muß, was für ein System zugrunde gelegt ist und welchen heutigen Maßen und Gewichten die mittelalterlichen entsprechen. Dann sind aber auch noch äußere Schwierigkeiten, indem viele Abkürzungen in den üblichen Nachschlagebüchern (wie z. B. *Cappelli*) vergeblich gesucht werden.

Diese Schwierigkeiten empfinden nicht nur wir. Auch den mittelalterlichen Kompilatoren haben sie manches Kopfzerbrechen bereitet, und wir finden daher in zahlreichen medizinischen Handschriften des frühen Mittelalters kurze Traktate De ponderibus et mensuris und bisweilen auch Verzeichnisse der Abkürzungen.

Diese Traktate werden zur Zeit in unserem Institut gesammelt und sollen einmal im Zusammenhang veröffentlicht werden. Schon heute läßt sich sagen, daß die meisten von ihnen auf die Etymologien des *Isidor von Sevilla* zurückgehen. Die Kapitel 25 und 26 von Buch XVI haben wie so manche Abschnitte des *Isidor*schen Werkes ein Sonderleben geführt. Da sie für die medizinische Literatur des frühen Mittelalters maßgebend waren, möchte ich sie hier nach der Ausgabe von *W. M. Lindsay*[1]) abdrucken:

XXV De Ponderibus. Ponderum ac mensurarum iuvat cognoscere modum. Nam omnia corporalia, sicut scriptum est, a summis usque ad ima in mensura et numero et pondere disposita sunt atque formata; cunctis enim corporeis rebus pondus natura dedit; suum quoque regit omnia pondus (Carm. 2 de pond. 3). Primus Moyses [qui omnes antecedit gentilium philosophos tempore, nobis et numeros et mensuras et pondus diversis [in] scripturae suae locis narravit]. Primus Phidon Argivus ponderum rationem in Graecia constituit; et licet alii antiquiores extiterint, sed iste hac arte experientior fuit. 3 Pondus dictum eo quod in statera libratum pendeat; hinc et pensum. Abusive autem pondus libra una est. Unde etiam dipondius dictum est, quasi duo

[1]) Isidori Hispalensis Episcopi Etymologiarum sive Originum libri XX, rec. *W. M. Lindsay*, Oxonii 1911. — Über *Isidors* Quellen siehe Metrologicorum Scriptorum Reliquiae, ed. *Fr. Hultsch*, Vol. II, p. 33 sq. Lipsiae 1866.

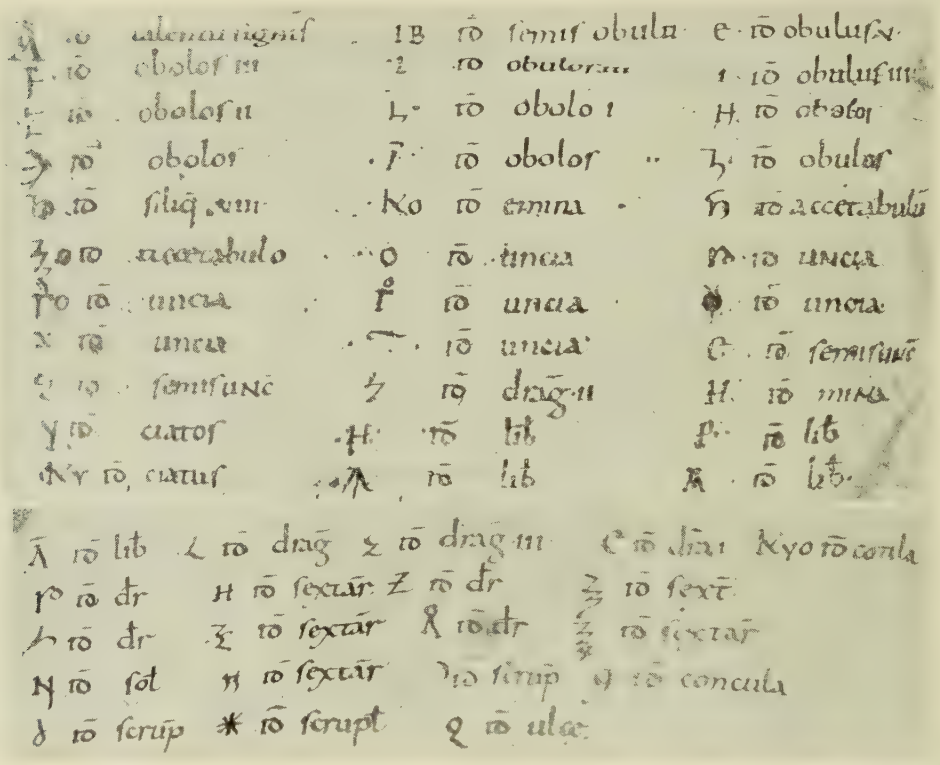
4 pondera; quod nomen adhuc in usu retinetur. Trutina est gemina ponderum lances aequali examine pendens, facta propter talenta et centenaria adpendenda; sicut momentana pro parva modicaque pecunia. Haec et moneta vocata. Idem et statera nomen ex numero habens, quod duobus lancis et
5 uno in medio stilo librata aequaliter stet. Examen est filum medium quo trutinae statera regitur et lances aequantur. Unde et in lanceis amentum
6 dicitur. Campana a regione Italiae nomen accepit, ubi primum eius usus repertus est. Haec duas lances non habet, sed virga est signata libris et unciis
7 et vago pondere mensurata. Unicuique autem ponderi certus est modus nomi-
8 nibus propriis designatus. Calcus, minima pars ponderis, quarta pars oboli est, constans lentis geminis granis. Appellatur autem calcus quod sit parvulus; sicut et lapis calculus, qui adeo minimus est ut sine molestia sui cal-
9 cetur. Siliqua vicesima quarta pars solidi est, ab arbore, cuius semen est,
10 vocabulum tenens. Ceratin oboli pars media est, habens siliquam unam semis. Hunc Latinitas semiobolum vocat; ceratin autem Graece, Latine
11 [siliqua] cornu ⟨l⟩um interpretatur. Obolus siliquis tribus adpenditur, habens ceratin duos, calcos quattuor. Fiebat enim olim ex aere ad instar sagittae. Unde et nomen a Graecis accepit, hoc est sagitta. Scripulus sex siliquarum
12 pondere constat. Hic apud Graecos gramma vocatur. Scripulus autem dictus
13 per diminutionem a lapillo brevi qui scrupus vocatur. Dragma octava pars unciae est et denarii pondus argenti, tribus constans scripulis, id est decem et octo siliquis. Denarium autem dictum quia pro decem nummis inputatur.
14 Solidum nuncupatum, quia nihil illi deesse videtur; solidum enim veteres integrum dicebant et totum. Ipse quoque nomisma vocatur pro eo quod nominibus principum effigiisque signetur. Ab initio vero unum nomisma unus argenteus erat; hoc enim ab Assyriis coepit: dicunt autem Iudaei quod Abraham in terram Chanaan primus hanc advexerit formam. Solidum apud Latinos alio nomine sextula dicitur, quod his sex uncia conpleatur. Hunc, ut diximus, vulgus aureum solidum vocant; cuius tertiam partem ideo dixerunt
15 tremissem, eo quod solidum faciat ter missus. Sextula bis adsum[ma]ta
16 duellam facit; ter posita staterem reddit. Stater autem medietas unciae est, adpendens aureos tres; unde et vocatus stater quod tribus solidis stet. Haec et semuncia, quia semis habet de uncia. Haec et semissis, quia ponderis semis
17 est, quasi semis assis. Quadrantem Hebraei similiter codrantem vocant;
18 et vocatur quadrans quod unciae quartam partem adpendeat. Sicel, qui Latino sermone siclus corrupte appellatur, Hebraeum nomen est, habens apud eos unciae pondus. Apud Latinos autem et Graecos quarta pars unciae est et stateris medietas, dragmas adpendens duas. Unde cum in litteris divinis legatur siclus, uncia est; cum vero in gentilium, quarta pars unciae est.
19 Uncia dicta quod universitatem minorum ponderum sua unitate vinciat, id est conplectat. Constat autem dragmis octo, id est scripulis viginti quattuor. Quod proinde legitimum pondus habetur, quia numerus scripulorum eius horas diei noctisque metitur, vel quia libram efficit duodecies conputatus.
20 Libra duodecim unciis perficitur; et inde habetur perfecti ponderis genus quia tot constat unciis quot mensibus annus. Dicta autem libra quod sit
21 libera, et cuncta intra se pondera praedicta concludat. Mina in ponderibus centum dragmis adpenditur; et est nomen Graecum [quod sunt siliquae
22 MDCCC, tremisses CCXXV, solidi LXXV, stateres XXV]. Talentum summum esse pondus perhibetur in Graecis; nam nihil est calco minus, nihil talento maius. Cuius varium apud diversas gentes pondus habetur. Apud Romanos autem talentum esse septuaginta [duarum] librarum, sicut Plautus ostendit, qui ait duo talenta esse centum quadraginta libras. Est autem triplex: id est minor, medius, summus. Minor quinquaginta, medius septuaginta duarum
23 librarum, summus centum viginti constat. Centenarium numeri nomen est eo quod centum librarum ponderis sit. Quod pondus propter perfectionem centenarii numeri instituerunt Romani.

XXVI De Mensuris. Mensura est res aliqua modo suo vel tempore circumscripta: haec autem [aut] corporis est aut temporis. Corporis [est], ut hominum,

lignorum et columnarum longitudo et brevitas. Sed et solem istum propriam sui orbis habere mensuram, quod geometrici perscrutare audent. Temporis, ut mensura horarum et dierum at annorum: unde et metire pedes horarum
2 dicimus, hoc est mensurare. Proprie autem mensuram vocatam quod ea fruges metiuntur atque frumentum, id est humida et sicca, ut modios [et
3 artabones], urnas et amphoras. Mensurarum pars minima coclear, quod est dimidia pars dragmae, adpendens siliquas novem; qui triplicatus conculam
4 facit. Concula dragma una et dimidia adimpletur. Cyati pondus decem dragmis adpenditur, qui etiam a quibusdam cuatus nominatur. Oxifalus fit si
5 quinque dragmae adduntur ad decem. Acitabulus quarta pars eminae est, duodecim dragmas adpendens. Cotyla emina est habens cyatos sex; quae idcirco cotyla vocatur, quia cote Graeco sermone incisio dicitur, et emina sextarii in duo aequa inciditur [et cotylam facit]. Emina autem adpendit
6 libram unam, quae geminata sextarium facit. Sextarius duarum librarum est. Qui bis adsumtus nominatur bilibris; adsumtus quater „fit Graeco nomine cenix"; quinquies conplicatus quinarem sive gomor facit. Adice sextum, congium reddit: nam congius sex metitur sextariis, a quo et sextarii nomen
7 dederunt. Congium autem a congiendo, id est per augmentum crescendo, vocatur. Unde [et] postea pecunia beneficii gratia dari coepta congiarium appellatum est: unusquisque enim sui temporis imperator favorem populi
8 captans adiciebat, ut largior videretur in donis. Congiarium autem specialiter mensura est liquidorum, cuius et rem simul et nomen a Romanis inpositum
9 invenimus. Metrum est mensura liquidorum: haec a mensura accepit nomen; *μέτρον* enim mensuram dicunt Graeci. Et inde appellata metreta, licet et urna et amphora et reliqua huiusmodi nomina mensurarum sunt; tamen ista hoc nomen a denarii numeri perfectione accepit. Metrum ad omnem mensuram pertinet: metrum enim Graece, Latine mensura dicitur. Nam et cyatum mensura est, et amphora mensura est, et quidquid plus minusve capit mensura est. Sed ideo hoc nomen specialiter sibi adsumsit, quod sit mensura perfecti
10 numeri, id est denarii. Modius dictus ab eo quod sit suo modo perfectus. Est autem mensura librarum quadraginta quattuor, id est sextariorum viginti duorum. Cuius numeri causa inde tracta est, eo quod in principio Deus viginti duo opera fecerit. Nam prima die septem opera fecit: id est materiam informem, angelos, lucem, caelos superiores, terram, aquam atque aerem. Secunda die firmamentum solum. Tertia die quattuor: maria, semina, sationes atque plantaria. Quarta die tria: solem, lunam et stellas. Quinta die tria: pisces et reptilia aquarum et volatilia. Sexta die quattuor: bestias, pecudes, reptilia terrae et hominem. Et facta sunt omnia viginti duo genera in diebus sex. Et viginti duae generationes sunt ab Adam usque ad Jacob, ex cuius semine nascitur omnis gens Israel; et viginti duo libri Veteris Testamenti usque ad Hester; et viginti duarum litterarum sunt elementa, quibus constat divinae legis doctrina. His igitur exemplis modius viginti duorum sextariorum a Moyse secundum sacrae legis mensuram effectus est: et quamvis diversae gentes huic mensurae pondus vel adiciant ignorantes vel detrahant, apud Hebraeos constitutione divina tali ratione servatur. Modius enim a modo dictus. Hinc et modica, id est moderata. Modicis enim modus nomen inposuit: nam modica
11 pro parvis abusive, non proprie dicimus. Satum genus est mensurae iuxta morem provinciae Palestinae, unum et dimidium modium capiens. Cuius nomen ex Hebraeo sermone tractum est; „satum" enim apud eos nominatur sumptio sive levatio, eo quod qui metitur eandem mensuram sumat ac levet. Est et alium satum, mensura sextariorum viginti duorum capax quasi modius.
12 Batus vocatur Hebraica lingua ab olearia mola, quae „beth" apud eos vel „bata" nominatur, capiens quinquaginta sextaria; quae mensura una molae
13 vice proteritur. Amphora vocata quod hinc et inde levetur. Haec Graece a figura sui dicta dicitur, quod eius ansae geminatae videantur aures imitari. Recipit autem vini vel aquae pedem quadratum, frumenti vero modios Italicos
14 tres. Cadus Graeca amphora est continens urnas tres. Urna mensura est, quam quidam quartarium dicunt. Proprie autem urna vas est, quae pro

condendis defunctorum cineribus adhiberi solet. De quo poeta (Lucan. 7, 819). Caelo tegitur qui non habet urnam.

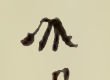
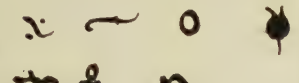
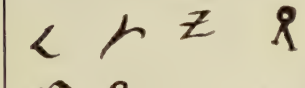
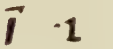
15 Medimna mensura est quinque modiorum. Medimna autem Latina lingua vocatur, id est dimidia, eo quod quinque modiis metiatur, qui est dimi-
16 duis numerus a perfecto denario. Artaba mensura est apud Aegyptios sextariorum septuaginta duorum, conposita ex numero propter septuaginta
17 et duas gentes vel linguas quae orbem inpleverunt. Gomor quindecim modiorum onus adpendet. Corus triginta modiorum mensura inpletur. Hic ex Hebraico sermone descendit, qui vocatur „cor" a similitudine collis: „corea" enim Hebraice colles appellantur. Coacervati enim modii triginta instar collis videntur, et onus cameli efficiunt.



Aber auch die Abkürzungen sind von *Isidor* behandelt worden, und zwar anschließend im 27. Kapitel von Buch XVI:

XXVII De Signis. Ponderis signa plerisque ignota sunt, et inde errorem legentibus faciunt. Quapropter formas eorum et characteres, ut a veteribus signata
2 sunt, subiciamus. Z littera significat dimidium obolum. — Virgula aequaliter iacens et porrecta simpliciter significat obolum. = Geminata virgula duo oboli sunt. T Latinum significat obolos tres. F Latinum significat obolos
3 quattuor. E Latinum demonstrat obolos quinque. Oboli vero sex propterea characterem non habent, eo quod in una dragma sex veniant, quod est pondus denarii argenti. H Eta littera significat siliquas octo, id est tremissem. N Latinum significat nomisma Graecum, id est solidum. IB. Iota adiuncta Beta
4 significat dimidium solidum. < Virgulae duae ex uno angulo a laeva in dexteram se dividentes significant dragmam, quam etiam olcen appellant. NΓ. N Latinum adiuncto Gamma Graeco significat semiunciam. Γo. Gamma

A. Gewichte

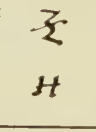
Abkürzung	Gewicht	entsprechend	Gramm
	1 libra	12 unciae	327.45
	1 uncia	8 drachmae	27.288
	semuncia	½ uncia	
	1 drachma	3 scripula	3,411
	2 drachmae	6 scripula = 1 sicilicus	
	3 drachmae		
	1 scripulum	2 oboli	1,137
	1 obolus	3 siliquae	0.568
	semis obolus		
	2 oboli		
	3 oboli		
	4 oboli		
	5 oboli		
	1 siliqua 8 siliquae		0,189

autem Graecae litterae O Latinum in fine adiunctum significat unciam. ↑. Labda Graecum per medium sui I Latinum adiectum significat libram. KV. Kappa Graecum circa finem cornu adiuncto V Latinum significat cyatum. KO. Si vero O Latinum habuerit adiunctum, eminam demonstrat, quam Graeci cotylen vocant. ξε·Xi Graecum si acceperit iunctum E Latinam, significat sextarium. ξο·Si O Latinum adiunctum, indicat acitabulum, quod Graeci oxi-
N
falon vocant. M·My Graecum superposito N Latinum significat mina. T^. T Latinum in fine habens Labda Graecum significat talentum. XO. ⟨Chi⟩ Graecum in dextro brachio superiori O littera coniuncta cenix est.

Wie diese Abkürzungen in den Handschriften ausschauen, zeigt uns die auf Seite 442 in Faksimilie wiedergegebene Tabelle, die sich im Codex Sangallensis 751, S. IX/X, p. ..., findet.

Endlich sollen zur leichteren Benutzung dieser Tabelle im folgenden die in den Rezepten des frühen Mittelalters gebräuchlichsten Maße und Gewichte noch systematisch zusammengestellt werden[1]):

B. Hohlmaße

Abkürzung	Maß	entsprechend	Liter
	1 cyathus		0,0456
	1 acetabulum		0,0684
	1 quartarius	3 cyathi	0,1368
	1 hemina	6 cyathi- 2 quartarii	0,2736
	1 sextarius	12 cyathi- 4 quartarii	0,547

Die größeren Hohlmaße, für Flüssigkeiten der congius (3,283 Liter), die urna (13,13 Liter), die amphora (26,26 Liter); für trockene Stoffe der semodius (4,377 Liter), der modius (8,754 Liter), spielen in der Medizin naturgemäß keine Rolle.

Es ist klar, daß dieser kleine Beitrag die Frage der frühmittelalterlichen Metrologie nicht erschöpft. Wie schon gesagt wurde, soll in einer größeren Arbeit das Material gesammelt und ausgewertet erscheinen. Zweck dieser Zeilen war nur, den Anfängern unter unsern Mitarbeitern gewisse Richtlinien zu weisen, ihnen eine erste Hilfe zu geben.

[1]) Zugrunde gelegt sind *Fr. Hultsch*, Griechische und römische Metrologie, 2. Bearb., Berlin 1882. — *H. Nissen*, Griechische u. römische Metrologie, Hdb. d. klass. Altertumswiss.

IV. Bericht über die Tätigkeit des Instituts im Jahre 1928/29

Während die erste Hälfte des Berichtsjahres recht glücklich verlief, stand die zweite Hälfte bereits ganz im Zeichen der finanziellen Schwierigkeiten. Die natürliche Zunahme der Mitglieder ließ sich auf die Dauer nicht künstlich aufhalten. Trotz Beschränkungen stieg ihre Zahl von 52 auf 65, wodurch die Raumverhältnisse immer unerträglicher wurden und jeder Arbeitsplatz mehrfach besetzt werden mußte. Während im vergangenen Jahre die Aussichten, neue geeignete Räume zu bekommen, recht günstig schienen, schwand in diesem Jahre jede Hoffnung, in absehbarer Zeit umziehen zu können. Auch die Betriebsmittel reichten trotz größter Sparsamkeit in keiner Weise aus, so daß an die Inangriffnahme dringender neuer Aufgaben nicht zu denken war.

Obschon eine Reihe Studierender und Ärzte, die im Institut doktorieren wollten, abgewiesen wurden, stieg die Zahl der wissenschaftlich arbeitenden Mitglieder von 17 im vergangenen Jahr auf 23. Und da wir den Raum und die Mittel in erster Linie diesen zuwenden müssen, mußten die übrigen Aufgaben des Instituts in den Hintergrund treten, und es besteht die Gefahr, daß das Institut über kurz oder lang zu einem reinen Forschungsinstitut wird, was seinem innersten Wesen zuwiderliefe.

Um so wertvoller war uns in dieser Lage die Hilfe, die uns im vergangenen Jahre von privater Seite entgegengebracht wurde. Die Chemische Fabrik vormals *Sandoz* in Basel und Nürnberg und die Firma *Dr. Degen & Kuth* in Düren (Rheinland) haben durch namhafte Geldbeiträge unsere Arbeiten gefördert. 735 Bücher, Broschüren und Sonderdrucke wurden unserer Bibliothek geschenkt.

Die Aussichten für die Zukunft sind sehr trüb. Bei der gegenwärtigen Wirtschaftslage Deutschlands ist von seiten des Staates keine weitere Hilfe zu erwarten. An eine organische Weiterentwicklung des Instituts, an eine Verwirklichung unserer Ziele ist in nächster Zeit nicht zu denken. Wir müssen froh sein, wenn es gelingt, das bisher Erreichte einigermaßen zu erhalten.

1. Personenbestand

Direktor: Prof. Dr. *Henry E. Sigerist.*
Assistenten: Dr. med. *Ernst Hirschfeld.*
Dr. med. *Owsei Temkin.*
Volontär-Assistent: Dr. phil. *Ludwig Englert.*
Sekretärin: *Marianne Probst.*
Bibliothekarin: *Elisabeth Mohnhaupt.*
Institutsobergehilfe: *Robert Richter.*

Wissenschaftliche Mitglieder: Dr. med. *Stephen d'Irsay*, New York (während beider Semester). Dr. med. *Herbert Normann*, Dorpat (im Sommersemester).

Gesamtzahl der wissenschaftlich Arbeitenden: 23.

Mitglieder

Im Wintersemester 1928/29 zählte das Institut insgesamt 54 Mitglieder. Davon waren frühere Mitglieder:

*Dr. med. *Hans Hirschberg*[1]).
*Dr. med. *Else Meyer*.
*Dr. med. *Käthe Littauer*.
*Dr. med. *Fritz Popitz*.
*Dr. med. *Anna Leiter*.
*Dr. phil. *Leo Norpoth*, med. pract.
Margarete Blank, appr. Ärztin.
Walter Puhlmann, Zahnarzt.
**Martin Goedicke*, Zahnarzt.
**Julius Keck*, Zahnarzt.
**Herbert Senf*, Zahnarzt.
Hans Rudolf Döhnert[2]).
Herbert Plügge.
**Wolfram Illing*.
Susanne Seyffarth.
**Werner Schlunk*.
**Nora Seyler*.
**Heinz Schliebe*.
**Shingo Ikeda*.
Herbert Alexander.
**Karl Denecke*.
**Heinz Keilhack*.
**Walter Grieshammer*.
**Gert Liedloff*.
**Benno Kaiser*.
Carl Heinz Goldmann.
**Walter Funk*.
**Gerhart Dittmar*.
**Benno Schindler*.
**Siegfried Haubold*, stud. rer. nat.
Wolf Quensel.
**Karl Evelbauer*.
**Werner Bernfeld*.
**Agathe Junck*.
**Wolfgang Dittrich*.
Else Brater.
**Gustav Spehr*.
**Erhart Schlobach da Costa*.
**Gerhart Scheunert*.
**Helmut Glogowski*.
**Gerhard Türk*.
**Hellmut Seiring*.
Otto Steglich.
Helmut Sprockhoff, cand. math.

Neu traten hinzu:

Laufende Mitgl.-Nr.		Laufende Mitgl.-Nr.	
76	**Rudolf Schneider*.	81	**Paul Rieger*.
77	**Rudolf Laux*, cand. med. dent.	82	**Karl Nebe*.
78	**Werner Illemann*, stud. math.	83	**Werner Prietze*.
79	**Leopold Kohn*.	84	**Alice Schiff*.
80	*Lilli Voelcker*.		

Im Sommersemester 1929 stieg die Mitgliederzahl auf 65. Es kamen neu hinzu:

Laufende Mitgl.-Nr.		Laufende Mitgl.-Nr.	
85	*Erwin Ackerknecht*.	97	*Bernhard Katz*.
86	*Paula Frank*.	98	*Gerhard Cahn*.
87	*Helga Streitberg*.	99	*Leon Rosenbaum*.
88	*Karl Schädlich*, appr. Arzt.	100	*Annemarie Phiebig*.
89	*Raymund Schirmer*.	101	*Margarete Meyer*.
90	*Rudolf Bachmann*.	102	*Wolff Bloß*.
91	*Omar Salameh*.	103	*Maria Bücher*.
92	*Max Klein*.	104	*Hans Herbrand*.
93	Dr. med. *Fritz von Kapff*.	105	*Fritz Bähr*.
94	*Irene Zygoures*.	106	Dr. med. *Herbert Normann*.
95	*Johannes Gläß*.	107	*Werner Röhricht*.
96	*Erich Förster*.		

[1]) Ein Stern (*) bedeutet, daß der Betreffende auch im Sommersemester 1929 Mitglied war.

[2]) Wo eine nähere Bezeichnung fehlt, handelt es sich um Medizinstudenten.

Vorübergehend haben im Institut gearbeitet: Frau Prof. *Anna Celli-Fraentzel*, Rom, im Oktober 1928; Dr. *Bogislaw Freiherr von Selchow*, Berlin, im Februar 1929.

Mitgliedernachrichten: Unser Mitglied Dr. *Stephen d'Irsay* ist mit Beginn des Wintersemesters 1929/30 zum Associate Professor of Medical History an der Johns Hopkins Universität in Baltimore ernannt worden.

2. Unterricht

Vorlesungen und Übungen

Wintersemester 1928/29:

Geschichte der abendländischen Medizin 2st.
Ärztliche Ethik 1st.
Proseminar: Besprechung ausgewählter Abschnitte der Medizingeschichte (Assistent Dr. *Hirschfeld*) 1st.
Seminar: 1. Wesen und Geschichte der nichtakademischen Medizin[1]) 2st.
2. Lektüre hippokratischer Schriften (Aphorismen, Buch II und III) 2st.

Sommersemester 1929:

Grundlagen der Medizin (als Einleitung in die Medizin) 2st.
Logik der Medizin (allgemeiner Teil) 1st. (Assistent Dr. *Temkin*).
Philosophische Anthropologie 2st. (Privatdozent Dr. *Gunther Ipsen*).
Proseminar: Besprechung ausgewählter Abschnitte der Medizingeschichte (Geschichte der großen Reformen) 1st. (Assistent Dr. *Hirschfeld*).
Seminar: 1. Kultur und Krankheit 2st.
2. Lektüre hippokratischer Schriften (Aphorismen, Buch IV bis VII) 3st.

Kolloquium

Die Kolloquien fanden jeden Montagabend statt.

Im Wintersemester 1928/29 gliederten sie sich um das Thema „Der Arzt und der Staat". Es wurden folgende sieben Vorträge gehalten:

1. Prof. Dr. *Hans Freyer*, Leipzig: Der Arzt und die Gesellschaft.
2. Prof. Dr. *A. Grotjahn*, Berlin: Die ärztlichen Aufgaben des Staates.
3. Prof. Dr. *Heinrich Zangger*, Zürich: Der Arzt im Dienste des Staates[2]).
4. Oberreichsanwalt a. D. Prof. Dr. *L. Ebermayer*, Leipzig: Der Arzt in Gesetz und Rechtsprechung.
5. Dr. med. *Kurt Finkenrath*, Berlin: Die Verstaatlichung des Patienten.
6. Prof. Dr. *Lutz Richter*, Leipzig: Die Verstaatlichung des Arztes.
7. Gewerbemedizinalrat Dr. med. *Hermann Gerbis*, Berlin: Der Arzt im Lebenskreis.

---

[1]) Mit den Teilnehmern dieser Übung wurde am 1. Dezember eine Exkursion nach Jena zum Besuch der dortigen Universitätsklinik für das Naturheilverfahren veranstaltet, wobei der Direktor des Institutes Prof. *Klein* einen Vortrag hielt und Patienten vorführte. — Am 14. Dezember hielt Dr. *Fritz Feichtinger* (Dresden) einen Vortrag über Biochemie.

[2]) Durch Krankheit war der Vortragende verhindert, seinen Vortrag zu halten. Er schickte jedoch sein Manuskript ein, das vorgelesen wurde.

Zu den Vorträgen waren die Mitglieder mehrerer Institute der Universität und die Leipziger Medizinische Gesellschaft jeweils eingeladen. Die Vorträge sind zu einem Band vereint im Druck erschienen (s. u.).

Die übrigen Kolloquien-Abende des Semesters dienten der Diskussion der gehaltenen Vorträge im engeren Kreis der Mitglieder. Außerdem wurden Referate gehalten von Dr. *Temkin* über das Thema: „Epidemiologie und Geschichte der Medizin", von Dr. *Englert* über „Medizinische Geschichtsschreibung im Altertum".

Im Sommersemester 1929 wurden Referate über folgende Gegenstände gehalten, an die sich jeweils die Diskussion anschloß:

1. Dr. *O. Temkin*: Das Problem vom „Sinn und Verstehen".
2. Prof. Dr. *H. E. Sigerist*: Das Studium der Medizin in Frankreich.
3. Dr. *G. Ipsen*: Der Altersaufbau der menschlichen Gesellschaft.
4. Diskussionen über die Vorträge der Universitätswoche (s. u.).
5. Dr. *St. d'Irsay*: Das Alkoholverbot in den Vereinigten Staaten.
6. Dr. *Fritz von Kapff*: Ärztliches aus Südamerika.

Sonstige Veranstaltungen

Am 9. Februar 1929 wurde mit den Mitgliedern des Instituts die Abteilung für psychotechnische Eignungsfeststellungen der Berufsberatungsstelle des Arbeitsamts Leipzig besichtigt, wobei Prof. *Klemm* einen einleitenden Vortrag über psychologische Eignungsprüfungen hielt und sehr interessante Demonstrationen machte.

Im Rahmen der Leipziger Universitätswoche 1929 veranstaltete das Institut am 24. bis 29. Juni eine Arbeitsgemeinschaft über das Thema: „Philosophische Grenzfragen der Medizin". An sechs aufeinanderfolgenden Tagen wurden folgende Vorträge gehalten, die von oft mehrstündigen Diskussionen gefolgt waren:

1. Prof. Dr. *Richard Koch*, Frankfurt a. M.: Der Begriff der Medizin.
2. Dr. *Owsei Temkin*, Leipzig: Die Geisteswissenschaften in der Medizin.
3. Privatdozent Dr. *Oswald Schwarz*, Wien: Das Leib-Seele-Problem in der Medizin.
4. Privatdozent Dr. *J. D. Achelis*, Leipzig: Der ärztliche Begriff des Organismus.
5. Prof. *Sigerist*, Prof. *Koch*, Dr. *Temkin*, Dr. *Jolowicz*, Dr. *Kahn*: Der Begriff der Krankheit.
6. Dr. *Carl Haeberlin*, Bad Nauheim: Die Beziehungen zwischen der Individualität des Arztes und der des Kranken.

Die Veranstaltung war von etwa 100 Teilnehmern aus allen Fakultäten besucht und nahm einen sehr erfreulichen Verlauf. Die Vorträge werden als dritter Band unserer Vortragsreihe im Druck erscheinen.

3. Wissenschaftliche Arbeit

Im Berichtsjahr erschienen im Verlag Georg Thieme in Leipzig zwei weitere Bände der im vergangenen Jahre begonnenen Bücherreihen, und zwar:

Kyklos, Jahrbuch des Instituts für Geschichte der Medizin an der Universität Leipzig, Band 2, 1929, gr.-8°, 299 Seiten, 9 Abbildungen.

Der Band war Prof. *William H. Welch* und dem neuen Institut für Geschichte der Medizin an der Johns-Hopkins-Universität in Baltimore gewidmet.

Vorträge des Instituts für Geschichte der Medizin an der Universität Leipzig, Band 2: Der Arzt und der Staat. 1929, 8°, 138 Seiten.

Eine dritte Bücherreihe: Arbeiten des Instituts für Geschichte der Medizin an der Universität Leipzig ist in Vorbereitung. Der erste Band wird demnächst erscheinen.

Publikationen des Berichtsjahres

Bernfeld, W., Eine Beschwörung der Gebärmutter aus dem frühen Mittelalter. Kyklos 1929, 2, 272—274.

Bock, A. W., Diätetische Wundbehandlung im Mittelalter. Kyklos 1929, 2, 258—271.

Herbrand, G., Bibliographie der medizingeschichtlichen Arbeiten Karl Sudhoffs aus den Jahren 1923—1928. Kyklos 1929, 2, 275—286.

Hirschfeld, E., Virchow. Kyklos 1929, 2, 106—116.

Hirschfeld, E., Studien zur Geschichte der Heilpflanzen. 1. Lilium convallium. 2. Scilla. Kyklos 1929, 2, 145—179.

d'Irsay, St., A physiological synthesis. Kyklos 1929, 2, 117—130.

Mayer, Cl. Fr., Die Personallehre in der Naturphilosophie von Albertus Magnus. Kyklos 1929, 2, 191—257.

Scheer, H., Fragmente zur Arzneigeschichte. Kyklos 1929, 2, 131—144.

Sigerist, H. E., Wandlungen des Konstitutionsbegriffs. Internat. ärztl. Fortbildungskurs Karlsbad 1928. Jena 1929, 97—108.

Sigerist, H. E., Die Sonderstellung des Kranken. Kyklos 1929, 2, 11—20.

Sigerist, H. E., Johann Georg Zimmermann. Schweiz. med. Wschr. 1928, 58, 1200—1202.

Sigerist, H. E., Enzyklopädie und Methodologie der Medizin. Festschrift Neuburger, Wien 1928, 273—277.

Temkin, O., Thomas Sydenham und der Naturbegriff des 17. Jahrhunderts. Festschrift Neuburger, Wien 1928, 287—295.

Temkin, O., Zimmermanns Philosophie des Arztes. Schweiz. med. Wschr. 1928, 58, 1215—1218.

Temkin, O., Studien zum „Sinn"-Begriff in der Medizin. Kyklos 1929, 2, 21—105.

Tscholakowa, M., Studien zur Geschichte der Heilpflanzen. 3. Zur Geschichte der medizinischen Verwendung des Safran (Crocus sativus). Kyklos 1929, 2, 179—190.

Anläßlich der 22. Jahresversammlung der Deutschen Gesellschaft für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften in Budapest vom 5. bis 9. September 1929 wurde ein Faksimiledruck des um 1500 erschienenen ältesten gedruckten deutschen Sportbuches „Die recht kunst und art des Ringens" hergestellt und den Teilnehmern am Kongreß überreicht.

Eine Lichtdruckwiedergabe des Porträts von Geheimrat *Sudhoff*, gemalt von *Eduard Einschlag*, wurde am 1. Januar 1929 als Neujahrsgabe den Mitgliedern, Förderern und Freunden des Instituts zugeschickt.

4. Bibliothek, Handschriftenarchiv, Sammlungen

Die Bibliothek hat im Berichtsjahr einen Zuwachs von 1155 Nummern (Bücher, Broschüren, Sonderdrucke) zu verzeichnen. Davon waren 735 Nummern Geschenke oder durch Tausch erworbene Publikationen.

Das Handschriftenarchiv hatte einen Zuwachs von 430 photographischen Blättern aus 7 Handschriften und 2 Originalhandschriften.

Im übrigen betrug der Zuwachs der Sammlungen:

Urkunden: 5 Nummern.
Briefe und Autographen: 5 Nummern.
Porträts: 78 Nummern.
Münzen usw.: 7 Nummern (6 Medaillen, 1 Münze).
Bilder (Photographien): 81 Nummern.
Diapositive: 34 Nummern.

5. Verschiedenes

Die Eröffnungssitzung des Wintersemesters fand am 19. November 1928, ein kostümierter Semesterschlußball am 20. Februar 1929 in den Räumen des Instituts statt.

Die Eröffnungssitzung des Sommersemesters fand am 13. Mai statt. Ein Semesterschlußausflug nach Dornreichenbach und dem Doktorteich wurde am 20. Juli veranstaltet.

Am 26. November 1928 wurde der fündundsiebzigste Geburtstag von Geheimrat *Sudhoff* festlich begangen. Die Feier fand am Nachmittag im blumengeschmückten Hörsaal des Instituts statt, umrahmt von Liedern, gesungen von Frau *Maria Simons*. Prof. *Sigerist* hielt die Festrede. Ansprachen wurden gehalten von Se. Spectabilität Prof. *Bessau* im Namen der medizinischen Fakultät, Prof. *Georg Sticker*, Würzburg, im Namen der „Deutschen Gesellschaft für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften", Dr. *Julius Schuster*, Berlin, im Namen der „Berliner Gesellschaft für Geschichte der Naturwissenschaft, Medizin und Technik" und im Namen der Schriftleitung des „Archivs für Geschichte der Mathematik, der Naturwissenschaften und der Technik", die zu Ehren des Geburtstags eine Festnummer herausgegeben hatte; Prof. *F. Lejeune*, Köln, sprach im Namen der jüngeren Kollegen *Sudhoffs*, Regierungsrat Dr. *Seiring*, Dresden, im Namen des Deutschen Hygiene-Museums, Hofrat Dr. *Arthur Meiner*, Leipzig, als Verleger *Sudhoffs*. — Verlag und Redaktion des „Archivs für Geschichte der Medizin" hatten beschlossen, die Zeitschrift künftig als „Sudhoffs Archiv für Geschichte der Medizin" erscheinen zu lassen. Aber es sollte noch mehr geschehen. Ehe *Sudhoff* sein „Archiv" aus der Hand gebe, sollte er noch einmal eindringlich zu seinen Lesern sprechen. Ein 21. Band wurde eingeschaltet, der ausschließlich gesammelte Abhandlungen *Sudhoffs* enthält und der als Festband erschien. Endlich sprach Prof. *Ilberg* im Namen der zahlreichen Freunde *Sudhoffs*. In launiger Rede dankte *Sudhoff* und sprach über sein Leben und seine wissenschaftliche Entwicklung.

Freunde, Schüler und Kollegen *Sudhoffs* hatten sich zusammengetan, um ihn malen zu lassen. Das Bildnis, gemalt vom Leipziger Künstler *Eduard Einschlag*, wurde enthüllt und fand im Institut Aufstellung.

Im Anschluß an die Feier fand ein zwangloser Tee in allen Räumen des Instituts statt, und am Abend vereinigten sich die Teilnehmer der Feier nochmals zu einem festlichen Abendessen in der Harmonie.

Am 7. Dezember 1928 feierte der Wiener Ordinarius für Geschichte der Medizin Prof. Dr. *Max Neuburger* seinen sechzigsten Geburtstag. An der Feier, die im großen Saal des Wiener medizinhistorischen Instituts, im Josephinum, stattfand, war unser Institut durch Herrn *Sigerist* vertreten, der die Glückwünsche des Instituts überbrachte und in einer Rede die Verdienste des Jubilars würdigte, der durch seine problemgeschichtlichen Arbeiten auf die junge Generation einen sehr tiefgehenden Einfluß ausübt.

Die Herbsttagung des Ärztevereins der deutschen und italienischen Schweiz, die am 28. Oktober 1928 in Brugg stattfand, wurde zu einer Gedenkfeier für *Johann Georg Zimmermann* ausgestaltet. Herr *Sigerist* war eingeladen worden, einen Vortrag über *Zimmermann* zu halten.

Am 2. bis 5. Mai 1929 fand die 2. Hauptversammlung der Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie in Berlin statt, an welcher Herr *Sigerist* das Institut vertrat.

Am 20. bis 25. Mai 1929 hielt das Comité International d'Histoire des Sciences in Paris seine erste Tagung ab, an welcher Herr *Sigerist* als Gründungsmitglied teilnahm. Es wurden eine Reihe wissenschaftlicher Vorträge gehalten, aber die Hauptarbeit galt der Organisation des Komitees. Satzungen wurden aufgestellt, und vor allem Kommissionen eingesetzt, die bis zur nächsten Tagung einzelne Fragen studieren sollen. Herr *Sigerist* wurde zum Vorsitzenden der Publikations-Kommission gewählt und ist außerdem Mitglied der bibliographischen Kommission und der Kommission für das Studium der arabischen Wissenschaft.

Am 7. und 8. Juni 1929 veranstalteten der „Verein Ausländischer Mediziner in Deutschland" und die Vereinigung „El Arabiya" eine Feier in Berlin anläßlich des tausendjährigen Jubiläums des arabischen Arztes *Abûlqâsim*. Herr *Sigerist* war eingeladen worden, den Festvortrag zu halten.

Am 5. bis 9. September 1929 wurde in Budapest die 22. Jahresversammlung der Deutschen Gesellschaft für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften abgehalten. Das Kgl. Ungarische Ministerium für Volkswohlfahrt hatte in liberalster Weise dem Institut eine Anzahl Freifahrkarten und Freiquartiere im Collegium Medicum zur Verfügung gestellt, so daß es einer größeren Zahl Mitglieder des Instituts ermöglicht wurde, am Kongreß teilzunehmen. An der Fahrt beteiligten sich die Herren *Sigerist, Hirschfeld, Temkin, Englert, d'Irsay, Hirschberg, Illing, Scheunert, Bernfeld, Herbrand* und die Damen *Helga Streitberg, Irene Zygoures, Margarete Meyer*. Die Reise dauerte insgesamt vierzehn Tage und war von herrlichstem Wetter begünstigt. Wir fuhren am 2. September mit dem Nachtzug nach Passau, fuhren dann zwei Tage lang mit dem Dampfer donauabwärts bis Budapest, wo wir von unserem Mitglied *Franz Claudius Mayer* empfangen wurden, der uns während der ganzen Zeit ein trefflicher und aufopferungsvoller Führer war. Am Kongreß wurden Vorträge gehalten von den Herren *Sigerist, Hirschfeld, Temkin, Englert, Illing*. Die Kongreßteilnehmer genossen eine überaus herzliche Gastfreundschaft. Die Sehenswürdigkeiten der Stadt, die Ausgrabungen in Aquincum, der Plattensee

wurden uns gezeigt. Ungarische Gelehrte hielten orientierende Vorträge über Ungarns Geschichte und Kultur, und der Vorsitzende des Kongresses, Staatssekretär Prof. Dr. *Tiberius von Györy*, war unermüdlich und nahm sich unserer Mitglieder in besonders liebenswürdiger Weise an.

Nach dem Kongreß verbrachten wir zwei Tage in Wien. Prof. *Neuburger* empfing uns in seinem medizinhistorischen Institut, hielt uns einen Vortrag über die Entwicklung der Medizin in Wien und zeigte uns die Schätze der einzigartigen Sammlung, die er unter vielen Mühen und Opfern zusammengebracht hat. Ferner wurden wir durch die Herren Dozenten Dr. *Oswald Schwarz* und Dr. *Bernhard Aschner* sehr herzlich aufgenommen und in Wien geführt. Zwei Tage in Prag beschlossen die Reise, die am 17. September ihr Ende fand und die wohl allen Teilnehmern in bester Erinnerung bleiben wird.

Auch im Berichtsjahr ist das Institut wiederholt durch Besuche hervorragender Gelehrter geehrt worden. Erwähnt seien die Besuche der Herren Prof. Dr. *Lewellys F. Barker*, Johns Hopkins University Baltimore; Prof. Dr. *Herbert M. Evans*, University of California, Berkeley; Prof. Dr. *A. Fleisch*, Dorpat; Dr. *Jos. Fritz*, Lemberg; Lt. Col. Dr. *F. H. Garrison*, Surgeon General's Library, Washington; Dr. *Axel Hansen*, Kolding (Dänemark); Prof. Dr. *O. T. Hult*, Stockholm; Dr. *F. W. T. Hunger*, Amsterdam; Dr. *Arnold C. Klebs*, Nyon; *L. W. G. Malcolm*, Wellcome Historical Medical Museum, London; Prof. Dr. *Aldo Mieli*, Paris; Prof. Dr. *Masanaga Ogawa*, Kyushu-Univ., Fukuoka (Japan); Dr. *Howard C. Rappley*, New Haven; Prof. Dr. *Oskar Steppuhn*, Moskau; Prof. Dr. *P. Peyer*, Zürich; Prof. Dr. *Quido Vetter*, Prag; Dr. *Gregory Zilboorg*, Bloomingdale Hospital, White Plains, N. J.

Henry E. Sigerist.

Register

In das Register wurden nicht aufgenommen die Literaturverzeichnisse der Arbeiten, Aronson, Senf, Norpoth; bei der Arbeit Puhlmann nur die Namen der antiken und frühmittelalterlichen Ärzte.

Abaelard 294.
Abano, Pietro d' siehe Pietro d'Abano.
Abraham ibn Esra siehe Avenares.
Achelis, J. D. 447.
Addison 137, 144.
Aggregator Brixiensis 323, 330, 331, 340, 342.
Aggregator Paduanus 316.
Agrippa v. Nettesheim 312.
Ahlfeld 166.
Aimericus de Polonia 295, 297.
St. Alban, Viscount 278.
Alberti, Eduard 182.
Albertus Magnus 293, 294, 326, 348.
Albumasar 345.
Alderotti, Thaddeo 293, 316.
D'Alembert 139, 140, 142, 146.
Aletheios Magister 42.
Alexander v. Aphrodisias 298, 308.
Alexander v. Tralles 308, 401.
Alfarabi 330, 347.
Alkmaion 101, 102.
Allen, John 186, 222, 223.
D'Alton 44.
Ambard 224, 245.
Amiot 239.
Andrews 187.
Anshelm 281.
Anthimus 403.
Antibarbaro, Labienus 42.
Antonius de Parma 293.
Apolloni, G. 292.
Aranda, Conde de 145.
Aranyasi, Johann 390.
Archigenes 335.
Arendt 207.
Aretin 16.
Aristoteles 11, 91, 92, 96, 98, 136, 139, 308, 315, 318, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 332, 333, 334, 338, 340, 341, 347, 349.
Arnald v. Villanova 293, 317, 323, 326, 330, 332, 340, 342, 348.
Arnim, Bettina von 21, 42, 44.
Arnold 217.
Aronson, Samuel 183—257.
Arsdale, van 211, 224.
Artelt, W. 106.
Arthus 224.
Asin y Palacios 294.
Asklepios 37, 93, 333, 432, 434.
Athanasius 15.
Aubeau 203.
Auer 221.
Augustinus 326.
Autenrieth 45.
Avenares 296, 297, 300, 308.
Averroes 294, 299, 317, 318, 321, 322, 327, 328, 330, 331, 332, 333.
Avicenna 299, 317, 318, 327, 330, 331, 332, 333.

Baader 13, 21, 25, 28, 29, 33, 34, 45.
Baccius 375.
Bachofen, J. J. 434.
Baco v. Verulam 7, 279, 338.
Bacon, Roger 23, 136, 314, 345.
Baeumker, B. 294, 299, 314, 330, 334, 347.
Baer 44.
Baglivi 39.
Baker 278.
Baldwin 235.
Bandini 384.
Bannon 226.
Bampfylde 247.
Barbedor 246.
Barberio 391.
Bardeleben 193.
Bardelone Bonaccolst 297.
Bärensprung, Fr. v. 169.
Barth 201.
Bate v. Mecheln 296.
Batthyányi 387.
Baumgärtner 28.
Baur, L. 324, 326, 331, 332, 333, 334, 335, 337, 348.
Baxa 4.
Bayle 141, 230.
Beard 263.

Béclard, Pierre August 167, 170.
Beda Venerabilis 403.
Beethoven 143.
Behmen, Jakob 143.
Behn 155.
Behrens, E. 118.
Békefi, Remigius 355, 365, 380, 382, 387, 389.
Békéssy 378, 379, 381.
Below, v. 4.
Beltrami 213, 215.
Benedictus Crispus 403.
Benedikt 390.
Benevenuto da Imola 293.
Benger 362.
Bennet 212, 213.
Berghammer 190.
Bergson 46.
Berkeley 138, 141.
Bernard, Claude 204.
Bernays 92, 96, 97, 98.
Bernhard 16.
Bernheim, E. 299.
Bernouilli 35, 36.
Bert, Paul 195, 198, 199, 200, 203, 206, 207, 213, 221, 224, 241.
Bertele 29.
Bertels 27.
Berzelius 184.
Betha, Johannes 392.
Bethlen 362.
Bevan 223, 226, 227, 229.
Bignon 139.
Billroth 193, 250.
Binswanger 263.
Bird, T. 213.
Birkenmajer, A. 294, 320.
Birmingham 235.
Bischoff 32, 42.
Blanchard 199, 200.
Blanche 194, 195, 204, 205, 215.
Blanchet 187.
Bloch, E. 114.
Blumenbach 28, 37.
Blumm, Vinzenz 201, 202, 203, 206, 213, 245.
Boddoes 183.
Bodmer 144.
Boccaccio 292.
Bobeth 48.
Bocatius, J. 359.
Boehme 21.
Boeker, Christiana Dorothea 148.
Boerhaave 144.
Boethius 326, 341.
Böhm 197.
Böhme, Jakob 33, 142.
Böhmor, Auguste 39.
Bohnenberger 45.
Boll 309.
Bonannus 363.
Bonnet 11, 142.
Boothby 218, 219, 221, 234.
Bordeu 36, 139.
Boretius 365.
Borggown 43.
Borries, K. 4.
Boucheron 199.
Boylan, P. 114.
Boyle 7, 242.
Boys 223.
Bramburg, Joachim v. 359.
Brant 239.
Bratranek 49.
Brault 246.
Braun 212, 213.
Breasted 104, 105, 106, 107, 111, 112.
Brelochs 274.
Brentano, Clemens 19, 292.
Brocke 144.
Brown 6, 22, 23, 37, 39.
Brugsch 31, 108, 110, 113, 114.
Brunn, W. v. 202, 222, 224.
Brutus, Johann E. 371.
Buchanan 228.
Buckler 219.
Buddes, W. 19.
Buffon 142.
Bunyitay 379, 389.
Burdach 28, 37.
Burdick, W. P. 225.
Bürgi 216.
Burgundio Pisano 307.
Burckhardt 191.
Burkhardt, S. Jacob 293.
Butte 27.
Byington 218.

Caelius Aurelianus 398.
Cailletet 245.
Caius 274.
Callias 327.
Camp 229.
Capella 245.
Capelli 439.
Capistrano, Johannes de 391.
Card 239.
Carnochan 187.
Carter-Braine 209.
Carus 28, 31, 37, 41.
Cassidy 234.
Cassiodor 326.
Cassius Felix 402
Castiglioni 102, 299.
Casto 231, 232.
Caton, R. 114.
Cavendish 183.
Carzeaux 167.

Celsus, Cornelius 335.
Cenébier 193.
Champier, S. 298, 301.
Chateaubriand 5.
Chesnaye-Desbois, De la 142.
Chevassu 246, 247.
Chifoliau 245.
Choiseul 145.
Cicero 95, 341.
Clairaut 137.
Clark 240, 247.
Clarke 230.
Classen 152.
Clifton, Edgar 239.
Clover 186, 190, 201, 209, 220, 245.
Coburn 218, 223, 231, 235, 236, 237.
Coleman 187, 194, 195.
Colle, Fr. Maria 293, 295, 296.
Colliget 299, 332.
Colton 185, 186, 187, 188, 192, 194.
Condillac 141.
Condorcet 146.
Connell 236, 237, 245.
Constantinus Africanus 333, 337.
Constantinus notarius da Abano 296.
Cooke 237.
Cordus, Euricius 289.
Corvi, Guilelmus 316, 323.
Cotton 218, 221, 234.
Cousin, Victor 46.
Cremonini, Cesare 294.
Cretzschmar 29.
Creve 30.
Crile 222—237.
Csontosi 384, 386, 392.
Cunéo 241.
Cybeleus, Valent. 392.
Czinár, M. 364.

Danforth 239.
Dante 292, 299.
Darwin 261.
Dastre 204, 217.
David 326.
Davis 229.
Davy 183, 184, 186, 194, 195.
Degen u. Kuth 445.
Dekkers, G. 33.
Demarquay 184.
Deméndi, Ladislaus 389.
Dempf, A. 314.
Dennefeld, L. 123, 126.
Denyse 137.
Descartes 136, 139.
Desmarest 239, 240, 241, 245—250.
Deubner 96.
Diderot 139, 140, 141.
Diels, H. 14, 101.
Diepgen, Paul 20, 42.
Dierbach, J. H. 98.
Dietz 424, 433.
Digley, K. H. 359.
Dilthey, W. 5, 6, 46, 50, 262.
Dionysius Areopagita, Pseudo 319.
Dioscorides 99, 306, 397.
Döderlein 205, 206, 207, 212, 228, 229, 238.
Dohm, Rudolf 182.
Döller, J. 93.
Döllinger 31, 43, 44, 45.
Dominicus Gundissalinus 330, 332, 333, 335, 337, 348.
Doncoeur 294.
Dreiling, R. 334.
Droysen, Johann Gustav 164.
Drugeth, Nikolaus 359.
Dubois, Paul 167, 171.
Duchesne 192.
Duc'hoz 143.
Duhem, P. 292, 294, 295, 296, 298, 300, 308, 310, 314, 320, 322, 340, 342, 344, 345.
Dumas 193.
Dumont 245, 246, 247, 250.
Duns Scotus 320, 329.
Dupley 199.
Durandus von St. Pourçain 320.
Duringe 46.
Dynus da Garbo 293.
Dyroff 299.
Dyrssen 46.

Ebeling, E. 127, 130.
Ebermeyer, L. 447.
Ebers 105, 108, 109, 110, 112.
Eckart, Du Moulin 44.
Eckehard 320.
Eckharts 13.
Edwin-Smith 104, 105.
Ehrle, Fr. 294, 320.
Ehrmann 27.
Elias 326.
Eliasberg 271.
Elkuss, S. 4, 5.
Ellis 264.
Ellsworth 185.
Ellwangen, Ermenrich v. 326.
Empedokles 95, 101.
Endlicher 357.
Englert, Ludwig 147—182, 448.
Eppus, Gregorius 379.
Epstein, H. 114.
Erb 263.
Erman, A. 104, 115.
Eschenmayer 33, 45.
Eschweiler, Alexander 434.
Esculapius 333.

Eucken, Rudolf 332.
Euler 139.
Euripides 98.
Evans, Thomas 187, 188, 194.
Ewing 222.

Falcucci, Nicolaus 317, 319, 324, 326, 327, 329, 330, 331, 333, 334, 337, 340, 348.
Fallopio, Gabriele 294.
Faraday 184.
Fasbender, Heinrich 182.
Favaro, A. 292.
Fechner 41.
Fehling 202.
Feichtinger, Fritz 447.
Feijóo y Montenegro 140.
Feilchenfeld, W. 33.
Fejér 361, 363, 364, 373, 383, 384, 389, 390.
Ferdinand VI. 145.
Fernelius 275, 283.
Ferrari 295—304, 306—313, 318.
Feuerbach 34.
Fichte 21, 25.
Fielden 210, 211, 215.
Fiori, Ettore 292.
Fischer, Martin 233, 236.
Fitz 247.
Flagg 227.
Flint 221, 223, 249.
Florianus 359.
Flourens 185.
Flux 209, 215.
Fohl 250.
Fohn, Julius 376.
Fontaine 200.
Fontenelle 143.
Forest 275.
Forget 246.
Fossey, Ch. 118, 125, 132.
Fourcroys 16.
Fox, James 204.
Fraknoi 382, 392.
Francis 278.
Frank 121.
Frankland 195.
Fressel 179, 180.
Freud 265, 272.
Freyer, Hans 447.
Freytag, Gustav 260.
Friedrich der Schöne 294.
Fries 275.
Fueter 5.
Fühner 216.
Funk 42.
Füssy, Th. 358.
Fuxhofer 360, 363, 375, 392.

Galen 305, 307, 313, 318, 327, 330, 331, 332, 334, 335, 337, 338, 340, 341, 342, 397.
Galilei 136, 342.
Gall 16.
Galland, Ch. 31.
Galvani 8.
Garett 215.
Gargilius Martialis 401.
Gariopontus 404.
Garrison 102.
Gatch 218—223, 226, 229, 231, 234, 235, 237, 243, 246, 249, 250.
Gauß 248.
Gennari 299.
Gentilis da Foligno 293.
Gerbis, Hermann 447.
Gerhard, d. hl. 358, 387.
Gersuny 208, 211.
Geyer, B. 297, 299.
Gilbert de la Porrée 326.
Gilson, E. 314, 316.
Ginani, Pier Paolo 296.
Giotto 299.
Giovanni 298.
Gloria, Andrea 295, 297, 299.
Goethe 6, 7, 10—12, 14, 16, 27, 30, 40, 42, 45, 49, 138.
Goldan 211, 212, 214, 215, 218.
Goltstein 195—199, 201, 204, 213, 222.
Gorgias 90.
Görres 14, 15, 17—21, 27, 28, 44, 45.
Gottfried v. St. Victor 326.
Gotthard 5.
Gottlieb 216, 217.
Gottsched 144.
Goulin 295.
Grabmann, M. 294, 299, 314, 322, 326, 332.
Graesse 308.
Graham 233.
Gratarolus 284.
Grauert, H. 302.
Great, Frederick the 144, 145.
Gregor v. Rimini 320.
Gréhaut 206.
Griffith 114, 115.
Grimm 1, 4, 5.
Grohnwald 201.
Grosseteste, Robert 334, 338.
Groth 165.
Grotjahn, A. 447.
Gruber-Reinlein 286.
Gruithuisen 31.
Gruner 274—276, 283.
Güdemann, M. 299.
Guedel 229, 238, 239, 244.
Guggenbühl 281.
Guilelmi Brixiensis 316.

Gundissalinus v. Segovia 324, 326, 330, 332, 333, 335, 337, 348.
Gundolf 38, 50.
Gurlt 182.
Gustav III. 145.
Gutfeldt 26.
Guy de Chauliac 293, 348.
Guy 223, 224, 232.
Gwathmey 219—221, 226, 229, 231, 234, 240, 242, 248.
Györy, Tiberius von 452.

Haeberlin, Carl 448.
Haeser 2, 41, 45, 100, 273—275, 284, 285, 288, 289, 293, 369.
Hagedorn 138.
Hagins 296.
Hain 301, 305, 308.
Hales 14.
Haller, A. v. 1, 139.
Halsted 221.
Halyabbas 346.
Hamburger 222.
Hamilton 96.
Hammer, Peter 18.
Hammerschlag 207.
Hankel 208, 209.
Hardenberg 23.
Harles 30.
Harms 156.
Harnack 138.
Hartenkeil, J. J. 16.
Hartig, Otto 302.
Hartley 138.
Harvey, William 30, 294.
Haskins 314.
Hauréan, Barth. 292.
Haym 3, 49.
Haymo von Halberstadt 385.
Heaney 229.
Hebbel 15.
Hebenstreit 285.
Hecker 6, 167, 273, 275, 280, 282, 283, 287, 288, 289.
Hegel 1, 142.
Heidegger, M. 314.
Heine 15, 49.
Heinrich, Abt 358.
Heimroth 27, 31, 45.
Heitz-Boyer 241.
Heller 250.
Hellpach 264, 272.
Hemsterhuis 21.
Henderson 219, 225, 243, 249.
Henle 41.
Henri de Mondeville 348.
Heraklid 321.
Herakleitos 14, 22.
Herder 2, 3, 6, 10, 21, 26, 27.
Hermann, Ludimar 193, 194, 195, 205.
Hermosillas 145.
Herodot 98.
Hertzberg 145.
Hervaeus Natalis 333, 334.
Hesse 249.
Hettner 49.
Heumann 295.
Heun, M. 49.
Herver 242.
Hewitt 209—212, 214—216, 218, 221, 223, 230.
Hickmann 184.
Hillischer 207, 208, 211, 212, 218, 232.
Hippocrates 14, 102, 305, 331, 332, 333, 334, 335, 341, 346, 396.
Hirsch 182, 273, 287.
Hirschfeld, Ernst 1—89, 99, 348, 417, 432, 434, 447.
Hirschfeld 209.
Hoag 229.
Hobbes 144.
Hoche 270.
Hochstetter, Erich 323.
Hoffmann 26, 33.
Hoffmann, E. 102.
Hoffmann, K. R. 34, 45.
Hofmann, Moritz 294.
Högyes 196, 197.
Hohl 162.
Hokkei, Uwoya 435, 436.
Hokusai 436.
Holbach 138.
Hollaender 192.
Holma, H. 130.
Honigmann 216.
Holzschuher 302.
Hopf, Ludwig 434.
Horn 39.
Houbens, H. H. 14, 48.
Howald, E. 98, 100.
Hrodszky 390.
Hubert 199.
Huch, Ricarda 50.
Hufeland 20, 27, 39, 40, 42.
Hugo v. St. Victor 326.
Hultsch, Fr. 439, 444.
Humboldt, A. v. 1, 2, 9, 17.
Hunger 118, 123, 124.
Hunti, Johannes 390.
Hurry, J. B. 104.
Huschke 30.

Ideler 308.
Ikeda, Shingo 435—438.
Illberg, Johannes 434.
Immermann 287.
Inchofer 360.
Ipolyi, A. 364.

Ipsen, Günther 447, 448.
d'Irsay, Stephen 136—146, 446—448.
Irwing 239.
Isidor v. Sevilla 326, 332, 335, 337, 403.
Isler 17.
Ivanyi 369, 370, 380, 390.

Jackson 185, 204.
Jacobs 226.
Jacobus a Placentia 388.
Jacobus de Dondis 316.
Jacopo da Verona 292.
Jaensch 31.
Jahn 26, 28.
Jahn, F. 41.
Jahn, Jakob 155.
Jahn, Otto 165, 172—176.
Jamblichus 100.
Janduno, Joh. de 293, 294, 304.
Jastrow, M. 119, 123, 128.
Jaquemier 167.
Jayne, W. A. 114.
Jean, Ch.-F. 126.
Jeannel 193.
Jeremias, A. 118.
Jess, Henriette 148.
Jess, Minna 150, 182.
Joachim, H. 105, 108, 109, 110, 111, 112.
Joachimi 3.
Johannes a St. Amando 316.
Johannes de Bártfa 392.
Johannes Damascenus 326.
Johannes v. Mirecourt 320.
Johannes v. Salisbury 326.
Johannes von Siebenbürgen 392.
Johnston, Ch. 132.
Jolyet 194, 195, 204, 205, 215.
Jones 238.
Joseph II. 146.
Joslin 247.
Jovellanos 145.

Kamnitzer, E. 22.
Kano Yosen 436.
Kant, I. 12, 16, 25, 29, 138, 142, 261.
Kapff, Fritz von 448.
Karacsonyi, H. 382, 387.
Kárffy, Ö. 389.
Kassios Felix 308.
Kassios Jatrosophista 308, 313.
Kaunitz 145.
Kegler, Caspar 288.
Kepler 136.
Kern 35, 37.
Kerner, Justinus 16.
Kerschensteiner 35.
Kielmeyer, Carl Friedrich 10, 11, 27, 28.
Kieser, F. G. 26, 27, 36, 37, 45.
Kilian 16, 26, 42.
Kilwardby, Robert 326.
Kirchner 156.
Kißling 308.
Klages 35, 37.
Klemperer, V. 5.
Klikowitsch 205, 206, 207, 212, 228.
Kluckhohn 3, 15, 18.
Knauz 360—364, 370, 379, 384, 387.
Knipping 249.
Kobler, H. 359.
Koch, Richard 448.
Kochmann 216.
Kock 280.
Kollányi 389—392.
Koller 361, 368.
Köllner 32.
Kovaschich 362.
Krafft-Ebing 263.
Krahmer 167.
Kratylos 321.
Kraus 31.
Krause, Friedrich 33.
Krebs, E. 315, 318, 328, 333, 334.
Kreutzmann, 208, 211.
Krishaber 195.
Kroll 309.
Krönig 212, 213, 224, 229, 245.
Küchler, F. 127, 128, 130.
Kühn, K. 98.
Küncze 382.
Küppers 218.
Küster, Erich 434.
Kutsch, Ferdinand 434.

Labbé 199.
Laffont 199, 203, 204.
Lagrange 140.
Leisinger, H. 395.
Lamprecht 5.
Landry 187.
Landsberg, P. L. 314.
Lange, Fr. 261.
Langenbeck, Bernhard 155, 156, 162.
Lango Campo, Radulfus a 326.
Lapointe 247.
Lappe, T. 320.
Lardennois 241.
Lassaulx 16.
Laux, Rudolf 417—434.
Lavoisier 8, 183.
Law, William 142.
Lea, H. Ch. 344.
Leibniz 11, 136, 137, 141, 142.
Lenormant, F. 117.
Lespinasse, de Mlle. 139.
Leupoldt 26, 27, 31, 32, 41.
Leveling 32, 44.
Lexa, Fr. 108.
Leyen, F. v. d. 5.

Liebig, Justus 41, 185.
Liebsch 32, 42.
Lindner 30.
Lindsay, U. M. 439.
Link 42.
Linzbauer, Franz Xaver 356, 372.
Littre 100, 106.
Litzmann, Karl Konrad Theodor 161, 164—166.
Livon 213, 214.
Lobeck, Chr. A. 93.
Locke 137, 138, 141, 144.
Loew 31.
Loewe, Aemilius 434.
Long 238, 239.
Loos 26.
Losse 201.
Lotze 41.
Louis XIV. 139.
Louis XVI. 139.
Löw, Joseph 44.
Luder, Petrus 302, 303.
Ludwig d. Bayer 294.
Ludwig, E. 207.
Lüring 111.
Luther 288.
Lutz 130.
Luzoir 239.

Mackenzie 242, 249.
Macleve 201.
Madelung 216—218, 224, 245.
Magyary-Kossa, Julius 256, 370, 373 bis 375, 388, 391, 392.
Maisonnaive 192.
Maistre, de 5.
Malebranche 136.
Malfatti 27, 32.
Mandonnet, P. 294, 322.
Marcellus Empiricus 403, 434.
Marchetti, Domenico de 294.
Marcus, F. A. 6, 39, 43.
Margarethe 385.
Mariétan 326.
Markoe 224.
Marmontel 143.
Marsilius von Padua 294, 304.
Marshall 242.
Martel 224.
Martin 224, 280, 388, 435.
Martin Claude 211.
Marwal, v. 275, 280, 288.
Maspero, W. 108.
Matthäi 42.
Mathäus Sylvaticus 316.
Mathews 225.
Maupertius 139.
Mayer, Karl Wilhelm 167.
Mazzuchelli, Gian Maria 295, 298, 313.
McCardie 235, 237, 242.
McGrath 227.
McKesson 219, 220, 234, 236, 237, 239, 242—246, 249.
Mehlis 3.
Meißner, B. 118, 127.
Meltzer 221, 242.
Menge 217.
Menten 231.
Meyer 224.
Meyer, Bernhard Ritter v. 44.
Mayer, C. F. 376.
Mayer, Franz Claudius 344—394.
Meyer-Ahrens 275, 281.
Meyer-Overton 224.
Meyer-Steineg 102.
Meyn 156.
Michael 390.
Michaelis, Adolf 149, 163, 164, 165, 173, 174, 177, 178, 180, 182.
Michaelis, Gustav Adolph 155.
Michaelis, Julie 155, 161, 163, 164.
Michaelis de Ungaria 385.
Michalski 294, 320.
Michelet 5.
Migni 385.
Mikulicz, J. v. 214.
Miller 227, 228.
Mirabeau 143.
Moebius 265.
Moerbeke, Wilhelm v. 296, 305.
Mohnhaupt, Lisa 47.
Molisch, H. 438.
Mondino de Luzzi 293.
Mondeville, Henri de 293.
Monte, Giambattista da 294.
Moorhead 227.
Moots 237.
Moreau 241.
Morellet 143.
Morse 236, 237.
Morton 185, 187.
Most 26.
Müller 208, 214, 215, 222, 232.
Müller, Adam Heinrich 1, 15, 28.
Müller, Friedrich von 34.
Müller, H. F. 319.
Müller, Johannes 45, 302.
Muratori 293, 297.
Muscio 398.
Muzarello, Johannes 392.
Myrhman, D. U. 119.

Nadler, Josef 3.
Nardi 292, 295, 297, 298, 344.
Nasse 32.
Naudé, Gabriel 292.
Naumann 26, 27, 29.
Neals 224.

Neffgen, H. 114.
Nékám 372.
Nemesius 400.
Nestle 90.
Neu 217, 218, 224, 229.
Neuburger, Max 35, 102, 112, 133, 182, 292, 308, 316, 335, 348, 434.
Neudörfer 208.
Neumann 27.
Newenar 284.
Newton 7, 137, 138, 139, 140, 142, 144.
Nicloux 214, 215.
Nicolaus v. Autrecourt 320.
Nicolaus v. Cues 320.
Nikolaus de Florentina (Falcucci) 316.
Nicolaus v. Paris 326.
Nicolaus de Regio 293, 306.
Nicoletto Vernias 294.
Niedermann, M. 417, 434.
Niethammer 43.
Nietzsche 2—4, 14, 23, 24, 50, 262.
Nissen, H. 444.
Nollet, Abbé 139.
Normann, Herbert 446.
Norpoth, Leo 292—352.
Novalis 2, 13, 14, 22, 23, 25, 33, 46, 47.
Nußbaum, von 192, 193, 198, 250.

Ockham, Wilhelm v. 293, 294, 323.
Odilo, Abt 358.
Oefele, v. 102, 113, 114, 123, 124, 125.
Oerstedt 13, 30.
Oken 16, 26, 28, 29, 30, 45.
Oliver 211, 215.
Olow 223.
Ombrédanne 246.
Oribasius 398.
Ortvay, Th. 370, 381.
Othmar 4.
Overton 224.
Ovid 302.

Pagel, J. 3, 126, 182, 316, 348, 434.
Pander 44.
Panofka 434.
Pannwitz, R. 7, 10, 11.
Panonnius, Janus 374.
Paracelsus 19, 20, 37.
Parsons 222.
Patruban 190.
Paul, Jean 18.
Pauler, C. 358, 363.
Paulus von Aegina 401.
Péan 199.
Peter de Csanád 385.
Peter de Zumula 363.
Peter von Candia 320.
Peter von Kottbus 391.
Petersen, J. 33.
Petrarca 292.
Petroncellus 404.
Petrus Aureoli 320, 334.
Petrus de Dacia 326.
Petrus de Hibernia 326.
Pfeufer 41.
Pfister, E. 108.
Pico della Mirandola, Francesco 292, 298.
Pietro d'Abano 292—353.
Pitha 193, 250.
Platon 21, 90, 91, 92, 93, 94, 96, 98, 101, 136, 321, 322, 325, 340.
Poetzsch 5.
Pok, Gönczöl 363.
Pomponatius, Petrus 294.
Popp, B. 42.
Porphyrius 320.
Prantl, C. 292, 338.
Préterre 190, 199.
Priestley 8, 183.
Prince 226, 227.
Prinzhorn 31.
Psellus, Michael 326.
Ptolemaeus 342.
Puccinotti, Fr. 292.
Puchelt 31.
Puhlmann, Walter 395—416.
Pulszky 383.
Purcill 190.
Puschmann 182.

Quénu 241.
Quesnay 143.
Quincke 123.
Quitzmann 20.

Rabanus Maurus 326, 403.
Radulfus, Ardens 326.
Ranke 4, 104.
Razes 305.
Régnard 199.
Regnault 140.
Reifferscheid, Karl 182.
Reil 31, 45.
Reinbeck 19.
Reinhard 113, 114, 116, 217.
Reinhard, F. 104, 107.
Renan, E. 292, 294, 345.
Renzi, de 299.
Reubel 43.
Richardson 192—194.
Richer von Reims 326.
Richter, Lutz 447.
Riedel 217.
Riggs, John M. 185.
Ringseis 16, 20, 26, 31, 33, 34, 35, 41, 43, 44.
Ritter, Moritz 4, 13, 15, 25.
Riviere, Mercier de la 143.

Rixner 20.
Roberts 236.
Robinson 235.
Róka, Ed. 362.
Rohde, E. 93.
Rohden, P. 5.
Rogers 231, 247.
Roith, O. 217, 218.
Römer 159.
Ronzoni, Cirillo 292, 295, 296, 299.
Roscher 93.
Röschlaub 6, 22, 32, 35, 39, 41, 42, 43, 45, 49.
Rosenberg 27.
Roser 41.
Roß 223, 224, 232.
Rothacker 4.
Rottenstein 194, 195.
Rousseau 144.
Rufus 398.
Rühl 199, 200, 203.
Rühle 269.
Rumford 184.
Runge, Max 147, 166, 172, 182.

Sachs, Hans 376.
Sackur 364.
Sadanobu, Matsudaira 438.
Saint-Pierre, Bernardin de 141.
Salat, Jakob 42, 44.
Salzer 227.
Sanders 231, 233.
Sandoz 445.
Sansom 192.
Sante Ferrari 292.
Sauer, Carl 43, 190, 191, 201, 209.
Savariaud 241.
Savigny 1, 4.
Savonarola, Michael 293, 295, 298.
Saxl, F. 309.
Schäfer, H. 107.
Schaffroth 32, 42, 45.
Schedel, Hartmann 294, 299, 301, 302, 303, 305, 306.
Scheff 209.
Scheel 167.
Scheler 260.
Schellberg, W. 16.
Schelling 1, 2, 4, 6—18, 21, 23, 24, 26, 27, 29, 33, 34, 37, 38, 39, 40—46, 49, 50.
Scheunert, Gerhart 258—272.
Schiller, Joachim 274, 275.
Schlegel, A. W. 25, 40.
Schlegel, Caroline 39.
Schlegel, Dorothea 39.
Schlegel, Fr. 1, 2, 5, 13, 14, 22, 23, 25.
Schleiden 41.
Schleiermacher 21, 39.
Schlimpert 229.
Schmidt 248, 249.
Schmitt, Carl 4.
Schnabel, F. 314.
Schneider 117, 119.
Schneider, H. 112.
Schnurrer 280, 289.
Schoene, H. 417, 424, 433, 434.
Schönlein 41, 156.
Schopenhauer 2.
Schrank, W. 118—120.
Schrauth, Carl 201, 202, 203, 221.
Schröder 284.
Schubert 26, 31.
Schubert, G. H. 8.
Schuh 190.
Schwartz, A. 247.
Schwartz, Harald 148, 150, 151, 155, 161.
Schwartz, Jakob Heinrich Hermann 147—182.
Schwartz, Jakob Hinrich Hermann Nikolaus 148.
Schwartz, Johann Heinrich 148.
Schwartz, Otto Jahn Hermann 149.
Schwartz, Sophie 164, 173, 176, 177, 180.
Schwartz, Wilhelm 148, 150, 151.
Schwarz, J. 373.
Schwarz, Oswald 448.
Scardeoneus, Bernardinus 293, 295, 296, 298.
Scottus, Johannes Eriugena 314, 319.
Seemen, H. v. 20.
Seidenschnur 285.
Selchow, Bogislaw Freiherr von 447.
Sellers 238, 239.
Semmelweis, Ignatz Philipp 163.
Senf, Herbert 273—291.
Serapion d. Ältere 335.
Serenus Samonicus Quintus 401.
Sethe, K. 115.
Sextus Placitus Papirensis 401.
Shipway 242.
Siebenbergen 26.
Siebert 42.
Siebold 170.
Siegel 8.
Sibner 20.
Siger v. Brabant 314, 322.
Sigerist, H. E. 258, 417, 434, 439—444.
Sims 187.
Skeel 238.
Skutsch 309.
Sloan 226.
Smith 111, 186.
Sokrates 321, 327.
Som, Wolphgang 391.
Sophokles 100.
Soranus 398.
Spanns 4.

Spinoza 136.
Spiro 99.
Spola 292.
Sprengel, K. 100.
Stahl 35, 36.
Stark, W. 34, 41.
Stauber, Richard 302.
Stauber-Hartig 303, 306.
Steele 144.
Steffens 8, 15, 31, 32, 33, 35, 40, 50.
Stein, R. 16, 17.
Steinkopf 14.
Steinschneider, M. 305.
Stock 242.
Stockh, Janson von der 44.
Stow, John 278.
Strabo, Walafrid 403.
Stramberg, Ch. v. 16.
Stransky 43.
Strauß, Dav. Friedr. 261.
Strich 3.
Struensee 145.
Sudeck 248.
Sudhoff, Karl 30, 48, 96, 101, 102, 117, 123, 326, 335, 339, 340, 391, 434.
Suersen 208.
Swiecicki 208.
Sydenham 41, 290.

Tacitus 151.
Taft 185.
Tallquist, K. L. 119, 121, 122.
Tanucci 145.
Taylor 187.
Telschow 201.
Temkin, Owsei 90—135, 447.
Tertius Dammian 275.
Tesillus 335.
Teter 218, 220, 221, 223, 226, 227.
Theiner 388.
Theodorus Priscianus 402.
Thiene, Cajetan von 294, 342.
Thomas v. Aquin 136, 318—320, 326, 329, 332, 334, 335.
Thomas da Garbo 293, 316, 317, 323, 324, 330.
Thomas v. Straßburg 293, 298.
Thomasius 141, 144.
Thompson, C. 118, 132.
Thorndike 102, 295, 296, 297, 300, 305, 308, 309, 313, 344.
Thukydides 93.
Thuroczy 388.
Tiberius 308.
Tieck, Ludwig 292.
Tiedemann 44.
Tillich, Paul 259, 260.
Tissot 240.
Tittel 205—207.
Tkalćić 382, 388.
Toland 138.
Tomasini, Jac. Phil. 293, 295.
Tong 246.
Tosetto di Ravenna, Paolo 296.
Trachtmann 224.
Treitschke 4.
Trendelenburg, Henriette 148.
Treviranus 27.
Trew 247.
Troeltsch 46, 262.
Troxler, J. P. V. 26, 27, 37.
Tuffier 241.
Turajew, B. 114.
Turner 238.
Tyengius 275.

Ueberweg, Fr. 297.
Ullmann, von 5.
Ungnad, A. 118, 123, 124.
Urias, Abt 358.
Urion 246.

Vamossy 375.
Varnhagen, Rahel 39.
Varju 392.
Vauban 143.
Vauquelin 184.
Vechtner, Friederika Maria 148.
Vechtner, Hans Heinrich 148.
Velpeau 184.
Verci, Giambattista 295.
Verulam, Lord 278.
Verworn 222, 231.
Vesalius, Andreas 294.
Vierordt, K. v. 167, 207.
Vignes 241.
Villalobos 293.
Villers 17.
Vince 385.
Vincenz von Beauvais 326.
Vindician 402.
Virchow, R. 18, 31, 41, 162, 191.
Virolleaud 124.
Vitéz, Johannes 392.
Vogel 42.
Voit, v. 203.
Volkmann, Alfred Wilhelm 167.
Volmer 217.
Volta 8.
Voltaire 137, 140, 144, 145.
Vondel, Jost van den 33.

Wächter, Th. 93.
Wagner 6, 264, 362, 368, 372, 378, 379, 380.
Waldenburg 203.
Walther 13.
Walther, Philipp v. 30, 42, 43, 45.
Walton 187, 434.

Walzel 3, 5.
Warner 226, 237, 247.
Warren 185.
Watt 190.
Wattenbach, W. 302, 303, 392.
Watts, Isaac 143.
Weber 31, 44.
Weber, A. 268.
Weber, Alfred 267.
Weber, J. W. M. v. 42.
Weber, O. 118.
Webster 229.
Weizsäcker 31.
Well 187.
Wellmann, M. 99—101, 308.
Wells, Horace 184, 185.
Wenzel 359, 362, 363, 368.
Wep, Peter 380.
Werfer 17.
Wesseleny, Jakob 363.
Wesseling, M. 17.
Weszprémy, Stefan 355, 389.
White 192.
Wieland 7, 248.
Wilamowitz-Möllendorf 93, 308.
Wilbrand 13, 28—30.
Wilhelm v. Saliceto 293.
Wilkins 230.
Wilkinson 187, 188.
Wimmer 99.
Windischmann 16, 31, 32, 45, 49.
Winkelmann, St. A. 16, 29, 45.
Winslow, J. B. 167, 170.
Winter, Aloys 43.
Wiskemann, H. 95.
Witelo 294.
Wlaschky, M. 417, 434.
Wolfram 230.
Wood 222, 242.
Woolsey 219, 220.
Worringer, W. 314.
Wreszinski, W. 108, 111, 113, 114, 115.
Wulf, de 314.
Wunderlich 2, 41.
Würsdörfer 320.

Yokote, C. 438.

Zaaijer 248.
Zander 43.
Zangger, Heinrich 447.
Zeller 90.
Zichy 385.
Zimmermann, Johann Georg 451.
Ziegelbauer 359, 365.
Zimmern, H. 119, 120, 121, 122.
Zorzi 298.
Zsoldes, Hans 356.
Zuntz 195, 197.
Zweifel 202, 229.

KYKLOS

Jahrbuch für Geschichte und Philosophie der Medizin

Herausgegeben vom

Institut für Geschichte der Medizin an der Universität Leipzig

BAND I

1928. Gr.-8°. 172 Seiten / Kartoniert M. 11.—

INHALT:

I. Abhandlungen aus dem Institut / Owsei Temkin, Der systematische Zusammenhang in Corpus Hippocraticum. / J. D. Achelis, Zur Grundstruktur der paracelsischen Naturwissenschaft. / Stephen d'Irsay, Time-implied Function: an historical Aperçu. / Henry E. Sigerist, Kultur und Krankheit. Kurt Heyser, Die Alliumarten im Gebrauch der abendländischen Medizin. M. Wlaschky, Sapientia artis medicinae. Ein frühmittelalterliches Kompendium der Medizin / Erhardt Landgraf, Ein frühmittelalterlicher Botanicus / II. Aus Forschung und Lehre der Medizingeschichte. Henry E. Sigerist, Die Geschichte der Medizin im akademischen Unterricht. Ergebnisse einer Rundfrage des Instituts / Stephen d'Irsay, An historical Dictionary of Medicine / III. Bericht über die Tätigkeit des Instituts im Jahre 1926/27 Register.

BAND II

1929. Gr.-8°. 299 Seiten. Mit 9 Abbildungen / Kartoniert M. 20.—

INHALT:

I. Abhandlungen aus dem Institut / Henry E. Sigerist, Die Sonderstellung des Kranken / Owsei Temkin, Studien zum „Sinn"-Begriff in der Medizin; 1. Kritisch-logische Voruntersuchung; 2. Krankengeschichte und Sinnsphäre der Medizin; 3. Molière und der Sinn der Medizin im 17. Jahrhundert; 4. Epidemiologie und Geschichte der Medizin / Ernst Hirschfeld, Virchow Stephen d'Irsay, A physiological synthesis / Hermann Scheer, Fragmente zur Arzneigeschichte; 1. Warum treiben wir heute Geschichte der Heilmittel? 2. Einleitung zur Geschichte einer Heilpflanze; 3. Mensch und Pflanze / Ernst Hirschfeld, Studien zur Geschichte der Heilpflanzen; 1. Lilium convallium; 2. Scilla; Maria Tscholakowa, 3. Zur Geschichte der medizinischen Verwendung des Safran (Crocus sativus) / Claudius Franz Mayer, Die Personallehre in der Naturphilosophie von Albertus Magnus / August Wilhelm Bock, Diätetische Wundbehandlung im Mittelalter / Werner Bernfeld, Eine Beschwörung der Gebärmutter aus dem frühen Mittelalter / II. Aus Forschung und Lehre der Medizingeschichte. Bibliographie der medizin-geschichtlichen Arbeiten Karl Sudhoffs aus den Jahren 1923—1928. Nach Materien geordnet von Grete Herbrand / III. Bericht über die Tätigkeit des Instituts im Jahre 1927/28 / Register.

Man kann seine helle Freude daran haben, wie gut in Leipzig das Erbe Sudhoffs gewahrt bleibt und mit welcher Frische und Freude dort nach weitgespannten Plänen gearbeitet wird . . . . Das Programm des Instituts ist ausgezeichnet durchgearbeitet, die Organisation vortrefflich. Man darf sicher sein, daß das so geführte Institut auch weiterhin die Zentralstelle medizin-geschichtlicher Forschung bleiben wird, und man darf hoffen, daß die hier gegebenen Anregungen auch anderwärts befruchtend wirken werden. Kerschensteiner in „*M. M. W.*"

GEORG THIEME / VERLAG / LEIPZIG

Vorträge des Instituts für Geschichte der Medizin an der Universität Leipzig

BAND 1

Grundlagen und Ziele der Medizin der Gegenwart

1928. 8°. 140 Seiten. Kartoniert M. 5.50

Inhalt: Vorwort / Curt Elze, Der anatomische Gedanke / Louis R. Grote, Der funktionelle Gedanke / Theodor Brugsch, Die Klinik / E. Liek, Die ärztliche Praxis / W. Mayer-Groß, Der Nervenarzt.

BAND 2

Der Arzt und der Staat

1929. 8°. 138 Seiten. Kartoniert M. 6.—

Inhalt: Vorwort / Hans Freyer, Der Arzt und die Gesellschaft / A. Grotjahn, Die ärztlichen Aufgaben des Staates / Heinrich Zangger, Der Arzt im Dienste des Staates / L. Ebermayer, Der Arzt in Gesetz und Rechtsprechung / Kurt Finkenrath, Die Verstaatlichung des Patienten / Lutz Richter, Die Verstaatlichung des Arztes / Herm. Gerbis, Der Arzt im Lebenskreis.

BAND 3

Philosophische Grenzfragen der Medizin

1930. 114 Seiten. Kartoniert M. 6.—

Inhalt: Vorwort / Richard Koch, Der Begriff der Medizin / Owsei Temkin, Die Geistenwissenschaften in der Medizin / J. D. Achelis, Der ärztliche Begriff des Organismus / Oswald Schwarz, Das Leib-Seele-Problem in der Medizin Carl Haeberlin, Die Beziehungen zwischen der Individualität des Kranken und der des Arztes.

Arbeiten des Instituts für Geschichte der Medizin an der Universität Leipzig

BAND 1

Albrecht von Haller

Eine Studie zur Geistesgeschichte der Aufklärung

Von

Stephen d'Irsay

1930. 8°. VI, 98 Seiten. Mit 5 Abbildungen. Kartoniert M. 5.—

Die vorzügliche Arbeit des Verf. leitet eine neue Reihe von Veröffentlichungen des Leipziger Institutes würdig ein. Es bietet nicht nur einen Überblick über das Leben und Wirken eines unserer größten Ärzte, sondern in ihm spiegelt sich tatsächlich der Geist der Aufklärung wider, der damals die gesamte gebildete Menschheit ergriffen hatte. Nach einer kurzen biographischen Einleitung spricht Verf. über Haller und Voltaire, über die Anatomia animata, Irritabilität, über all das, was Medizin, Botanik und Pharmakognosie der damaligen Zeit zu verdanken hat, über die einzigartige Sammelarbeit Hallers und über die Zeit nach seinem Tode, in der der von ihm gestreute Samen sich zu kräftigster Blüte entfalten sollte. Haberling in „*Mitteil. z. Gesch. d. Med. u. d. Naturwissensch.*"

GEORG THIEME / VERLAG / LEIPZIG

Aphorismen zur Kulturgeschichte der Zahnheilkunde

und des zahnärztlichen Standes

Herausgegeben von

Professor Dr. H. Christian Greve, Erlangen

1930. Gr.-8°. VIII, 91 Seiten. Mit 22 Abbildungen
In Halbleinen gebunden M. 6.75

Das Jahrhundert der Strahlen

Ein gemeinverständlicher Überblick über das Wesen und die hohe Bedeutung der verschiedenen Strahlenarten

Vortrag
gehalten im Deutschen Museum zu München am 27. Mai 1929
von

Dipl.-Ing. Dr. phil. Josef Rosenthal, München

1930. 8°. 29 Seiten. Mit 18 Abbildungen. Kart. M. 2.50

Dieses billige, gemeinverständlich geschriebene Heft wird allen, die sich im „Jahrhundert der Strahlen" für diese, unser Leben entscheidend beeinflussenden Fragen interessieren, als klarer, aufschlußreicher Führer willkommen sein.

Ärzte als Patienten

Subjektive Krankengeschichten in ärztlichen Selbstschilderungen

Von **Professor Dr. med. A. Grotjahn,** Berlin

1929. Gr.-8°. VIII, 274 Seiten. M. 14.—, Ballonleinen M. 16.—

Psychotherapie

Voraussetzungen — Wesen — Grenzen
Ein Versuch zur Klärung der Grundlagen

Von **Hans Prinzhorn,** Frankfurt a. M.

1929. 8°. 334 Seiten. M. 14.—, in Ganzleinen gebunden M. 15.75

GEORG THIEME / VERLAG / LEIPZIG

AUS DER

MEDIZIN DES RINASCIMENTO

an der Hand des „Leben von Benvenuto Cellini" nach der Übersetzung Goethes

von

PAUL STRASSMANN

Dr. med., a. o. Professor für Geburtshilfe und Gynäkologie an der Universität Berlin, Geh. San.-Rat

1930. 4°. 56 Seiten. Mit 22 Abbildungen. Gebunden M. 13.—

Das Werk ist gewissermaßen eine Symphonie mit drei Hauptthemen: Cellinis Lebensgeschichte, seine Stellung in der Zeit und seine ärztlichen Beziehungen. — Goethes Übersetzung der Vita, die uns diese Darstellung nahegebracht, mit seinem Anhang dazu — endlich die kulturellen und politischen Kreise des Rinascimento in ihren Beziehungen zur Medizin.
Die Medizin jener Zeit — das dem Rinascimento voraufgehende Jahrtausend war nicht durch große medizinische Erkenntnisse und Gedanken ausgezeichnet — war eine Vorläuferin der großen wissenschaftlichen Entwicklung. In den einzelnen Abschnitten des Buches werden daher neben den beiden großen Künstlergestalten Persönlichkeit und Charakter des Cellini und seine medizinischen Erlebnisse behandelt und in Verbindung dazu die großen Künstlerschaften und Anschauungen der Zeit in Beziehung gesetzt. Chirurgie, Innere Medizin, Astrologie, Toxikologie usw. und besonders die große Bedeutung der Anatomie — G. Guidi, Vesal —, die Zusammenarbeit von Ärzten und Künstlern sind in den einzelnen Abschnitten beleuchtet. Mit diesen verbunden sind Betrachtungen über Frauengestalten, Sexualität der Zeit, die unehelichen Kinder u. a. m., endlich die Entwicklung der Geburtshilfe.
Der künstlerische Ausdruck der Zeit wird durch Abbildungen erläutert. Nachworte fassen noch einmal die Beziehungen zwischen Kunst und wissenschaftlicher Medizin zusammen; sie klingen aus in einer Parallele des Rinascimento mit der Entwicklung der Weltenwende unserer Tage.

DIE MALARIA

in ihrer Bedeutung für die Geschichte Roms und der römischen Campagna

Eine kulturhistorische Studie von

ANGELO CELLI †

Professor der Hygiene an der Universität Rom

Herausgegeben von

ANNA CELLI-FRAENTZEL

Mit einem Geleitwort von **Prof. Dr. Henry E. Sigerist**

1929. Gr.-8°. 126 Seiten. Mit 1 Karte. Kart. M. 12.—

TOTENMASKEN

Von **RICHARD LANGER**

Professor an der staatlichen Kunstakademie Düsseldorf

Mit einer Einleitung von **Hans W. Gruhle**, a. o. Prof. an der Universität Heidelberg

1927. 67 Lichtdrucktafeln im Format 25×32 cm. Preis des Werkes in Ganzleinenband nach Entwürfen von Prof. Langer oder in Mappe gleicher Ausstattung M. 36.—

GEORG THIEME / VERLAG / LEIPZIG

P.R.